

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909

THÈSE

N°

388

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Lundi 19 Juillet 1909, à 1 heure

PAR

Léopold DURAND,

DIAGNOSTIC DE L'ECHINOCOCCOSE

Importance de l'Épreuve de Weinberg

Président : M. RECLUS, professeur

Juges { MM HARTMANN, professeur
LEGUEU, agrégé
MAUCLAIRE, agrégé

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
HENRI JOUVE, Éditeur

15, rue Racine, 15

1909

388

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Lundi 19 Juillet 1909, à 1 heure

PAR

Léopold DURAND

DIAGNOSTIC DE L'ECHINOCOCCOSE

Importance de l'Épreuve de Weinberg



Président : M. RECLUS, professeur

Juges { MM HARTMANN, professeur
LEGUEU, agrégé
MAUCLAIRE, agrégé

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE, Éditeur

15, rue Racine, 15

1909

Faculté de Médecine de Paris

	LE DOYEN	M. LANDOUZY
	PROFESSEURS.	MM.
Anatomie.		NICOLAS
Physiologie.		CH. RICHET
Physique médicale.		GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.		GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.		BOUCHARD
Pathologie médicale		BRISSAUD
		DEJERINE
Pathologie chirurgicale.		LANNELONGUE
Anatomie pathologique.		PIERRE MARIE
Histologie.		PRENANT
Opérations et appareils.		HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale.		POUCHET
Thérapeutique		GILBERT
Hygiène.		CHANTEMESSE
		THOINOT
Médecine légale.		CHAUFFARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		ROGER
Pathologie expérimentale et comparée.		HAYEM
		DIEULAFOY
Clinique médicale.		DEBOVE
		LANDOUZY
		HUTINEL
Maladies des enfants.		
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.		GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.		RAYMOND
		DELBET
Clinique chirurgicale.		QUENU
		RECLUS
		SEGOND
Clinique ophtalmologique.		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.		ALBARRAN
		PINARD
Clinique d'accouchements		BAR
		RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.		POZZI
Clinique chirurgicale infantile.		KIRMISSON
Clinique thérapeutique.		ALBERT ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGREY	POTOCKI
BEZANÇON (F.)	DUVAL (P.)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LOFFER	RENON
BROCA (A.)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBE (M.)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en tend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

ANTOINE DURAND, DOCTEUR EN MÉDECINE

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

CÉSAR DURAND, AVOCAT, DOCTEUR EN DROIT

A MA MÈRE

A MES SŒURS ET BELLE-SŒUR

A MES FRÈRES ET BEAU-FRÈRE

A MON FRÈRE LÉON

MON COMPAGNON DE TRAVAIL

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A M. LE PROFESSEUR PAUL RECLUS

Chirurgien des Hôpitaux

Membre de l'Académie de Médecine

dont les excellentes leçons à la clinique chirurgicale
de la Charité nous ont été si profitables et qui nous
a fait l'honneur de bien vouloir accepter la présidence
de cette thèse.

DIAGNOSTIC
DE
L'ECHINOCOCCOSE
Importance de l'Epreuve de Weinberg

INTRODUCTION

Le diagnostic des kystes hydatiques chez l'homme présente bien souvent de très sérieuses difficultés. Parfois ces tumeurs restent latentes et ne donnent lieu pendant la vie à aucun signe, de telle sorte qu'elles constituent une surprise à l'autopsie. D'autres fois, alors même qu'il s'agit de kystes arrivés à une période avancée de leur évolution, les symptômes par lesquels se manifeste leur présence n'ont, pour la plupart, rien d'absolu. Les tumeurs auxquelles ils donnent lieu peuvent être confondues avec les tuméfactions ou tumeurs des organes dans lesquels le kyste s'est développé. On a insisté, il est vrai, sur certains symptômes qui pourraient mettre

sur la voie du diagnostic. C'est ainsi que pour les kystes hydatiques du foie, la pesanteur locale, la gêne profonde dans l'hypochondre droit, les irradiations douloureuses vers l'épaule droite, surtout dans les cas où le kyste se développe près du bord supérieur du foie, les épistaxis à répétition par la narine droite, la pleurite sèche ou à faible épanchement de la base droite, pleurite par irritation de voisinage, présenteraient une réelle importance. Mais si ces signes peuvent faire penser à un kyste hydatique, aucun d'eux, on en conviendra, n'est de nature à permettre d'en affirmer l'existence. Il en est de même d'autres signes, dont on doit à M. Dieulafoy d'avoir montré, il y a longtemps déjà, toute l'importance. Ils ont en effet plus de valeur puisqu'ils éclairent la nature même de la lésion. C'est tout d'abord un dégoût spécial, une répulsion parfois profonde pour toutes les matières grasses, les sauces à la graisse, avec sensation de graisse dans la bouche et régurgitation des matières grasses ingérées, le tout s'accompagnant parfois d'aspect graisseux de la salive qui présente des « yeux » comme le bouillon. C'est encore du côté des téguments, une éruption d'urticaire que M. Dieulafoy a vu survenir sans aucune cause provocatrice, comme premier signe, d'un kyste hydatique, encore ignoré. C'est enfin, quand on perçoit le frémissement hydatique pourtant si rare (1), l'ensemble des signes négatifs qui

1. Rappelons que M. le professeur Chauffard a attiré der-

devient très important : pas de grosse rate, pas d'ascite, pas de réseau veineux abdominal, pas d'œdème des membres inférieurs, pas d'ictère, pas de signes d'insuffisance hépatique. En somme, il y a peu ou pas de troubles de la santé générale.

Devant l'incertitude si fréquente des données fournies par la clinique (ce que nos observations contribueront à démontrer), on a demandé au laboratoire d'apporter des procédés d'investigation plus rigoureux. Nous passerons en revue ces diverses méthodes : radioscopie, ponction exploratrice, éosinophilie, précipito-diagnostic ; mais le but de notre étude sera de montrer toute l'importance d'un nouveau moyen de laboratoire, que différents expérimentateurs ont trouvé à la suite de travaux entrepris sur les propriétés du sérum chez l'animal ou chez l'homme atteint de différentes helminthiases. On est ainsi arrivé actuellement à démontrer la présence d'*anticorps spécifiques*, chez des malades atteints d'échinococcose et à les mettre en évidence par une technique appropriée.

Nous avons eu dernièrement l'occasion d'observer dans les différents services de nos Maîtres des hôpitaux, quelques malades chez lesquels on posait le diagnostic probable de kyste hydatique, et nous avons été ainsi mis à même d'apprécier cette nouvelle méthode de laboratoire permettant de faire le

nièrement l'attention sur 2 cas de frémissement hydatique transthoracique, et perçu par les malades porteurs de kystes monoloculaires du foie.

diagnostic d'une affection en somme si fréquente à Paris.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de publier nos observations et de mettre au point cette question, nouvelle il est vrai, mais qui intéresse beaucoup les médecins aussi bien que les chirurgiens.

Mais nous tenons avant tout à remercier M. le Dr L. Dreyfus chef du laboratoire de la Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu qui nous a donné les premiers conseils sur ce sujet, et M. le Dr Weinberg, de l'Institut Pasteur, dont l'aide savante nous a été si précieuse. Nous ne voulons pas oublier les Maîtres qui ont bien voulu nous donner des observations et adressons ici nos respectueux remerciements à Messieurs Hartmann, Gilbert, Talamo, Langlet, et nous reconnaissons d'une façon toute particulière l'obligeance de MM. Jumon, Henry, Parturier, internes des Hôpitaux.

Méthodes de laboratoire destinées à aider le clinicien dans l'Etablissement du diagnostic de l'Echinococose. Radioscopie, Ponction exploratrice, Eosinophilie, Précipito-diagnostic, fixation du complément.

CHAPITRE PREMIER

Radiographie ou radioscopie

S'il arrive que l'on ait ainsi des renseignements utiles, bien nombreux sont les cas où il a été impossible de différencier par ce moyen des collections diverses qui, par leur localisation et leur développement, simulent l'hydatide ; de plus, la radioscopie ne fournit de renseignements qu'autant que l'affection siège dans un organe normalement transparent aux rayons X (poumon, portion sous-diaphragmatique droite de l'abdomen, portion sus-hépatique gauche). L'apparition, dans ces zones, d'une masse sombre, à contours régulièrement arrondis, est un signe de grande probabilité en faveur d'un kyste hydatique, mais tant s'en faut qu'elle donne la certitude. La radioscopie peut renseigner sur l'existence d'une tumeur, rarement sur sa nature. Dans une de nos

observations, cette impuissance servit même à confirmer l'erreur de diagnostic ; il s'agissait d'un malade de M. Bourcy chez qui le diagnostic de kyste hydatique était probable ; à la radioscopie on constata la présence d'un kyste ; l'opération pratiquée par M. Legueu a montré qu'il s'agissait d'un gros abcès du foie ; l'examen bactériologique du pus, pratiqué par M. Weinberg, a montré du streptocoque.

CHAPITRE II

Ponction exploratrice

Un grand nombre de chirurgiens la proscrivent. « La ponction est un procédé aveugle, dit Segond, il y a tout avantage à la négliger de parti pris. » Certains comme Dieulafoy, Debove, Achard, l'admettent à la condition qu'elle soit évacuatrice et complète et suivie d'une injection modificatrice. Boinet avait préconisé la teinture d'iode, on lui a substitué ensuite le sublimé, on emploie actuellement le formol. On a reproché à ce procédé d'introduire dans l'organisme une dose toxique de sublimé ou de formol et de produire des accidents d'intoxication grave. Mais là n'est pas le plus grand danger de la ponction ; le danger réside dans l'écoulement facile dans le péritoine d'un liquide sous pression.

On peut ainsi, d'une part, produire un ensemencement et provoquer une échinococcose secondaire, d'autre part on peut produire des accidents qui sont imputables à l'anaphylaxie (Chauffard) ; il est fort possible que les accidents graves pouvant même entraîner la mort, et qui se produisent quelquefois au cours d'une ponction, soient dus à la grande

quantité de liquide hydatique inondant la cavité péritonéale d'un individu hypersensible à la toxine hydatique.

Le liquide que l'on obtient est clair et limpide comme de l'eau de roche, neutre ou légèrement alcalin, de densité de 1005 à 1015. En le centrifugeant, on y trouve les éléments microscopiques caractéristiques : débris de cuticule, reconnaissables à leur aspect feuilleté et à leur réfringence spéciale ; des vésicules prolifères portant à leur intérieur un nombre variable de crochets de scolex ; des têtes isolées avec leur double couronne de crochets et de ventouses caractéristiques, provenant de l'éclatement de vésicules ; enfin des crochets isolés et détachés, aisément reconnaissables à leur aspect en épine de rose ; mais il est un point important bien mis en lumière par Lœper et Brault.

Ils ont montré, à l'aide de la réaction iodée, que certains des éléments obtenus par centrifugation contiennent du glycogène. Or, ce dernier est toujours dans les tissus un indice de vitalité, on possède donc un moyen de différencier une vésicule morte d'une vésicule vivante.

CHAPITRE III

Eosinophilie

Il résulterait des travaux récents de Chauffard et Boidin, après eux de Boidin et Fiessinger que les éosinophiles dérivent de lymphocytes qui se trouvent au milieu d'amas embryonnaires ; ces lymphocytes se chargent de granulations, en même temps que leur noyau s'étire et devient bi ou multilobé, suivant le mode de transformation étudié par Dominici. Ils se forment sous une incitation, vraisemblablement d'ordre toxique, par les poisons qui filtrent à travers la membrane. Quoi qu'il en soit de la genèse de l'éosinophilie dans la maladie kystique, il est un fait certain, c'est qu'elle est très fréquente. Tuffier, en 1891, rapporte une observation de kyste hydatique du poumon avec une éosinophilie peu abondante 5 o/o.

La même année, Memmi, au Congrès de Pik fait les mêmes remarques.

Dargein et Tribaudeau, un mois plus tard, à la Société de Biologie donnent 1 cas de kyste hydatique très difficile à diagnostiquer et dont la ponction avait été négative. Sang : 12 o/o éosinophiles.

Audibert la reconnaît très fréquente, sur 4 observations, trois fois il obtient du 6, 7 et 12 o/o, une fois 5 o/o.

Pour Hayem, Jolly, Da Costa, elle atteint 0,5 à 5 o/o, Achard et Laubry 5 o/o, Dieulafoy 8 o/o, Lucien Dreyfus 8 o/o. Elle varie donc entre 6 à 12 o/o, cependant Achard et Clerc dans une observation signalent 40 o/o (1).

Il semblerait donc que éosinophilie est synonyme de kyste hydatique.

Il ne faut pourtant pas s'exagérer la valeur de ce signe ; outre qu'il peut faire défaut, comme le prouvent de nombreuses observations, il peut quelquefois tromper sur la nature de l'affection.

En effet, nombreuses sont les affections où l'on rencontre de l'éosinophilie.

Dans l'*ankylostomiase*, Muller et Rieder, Jappert, ont vu jusqu'à 17 o/o d'éosinophiles, Leichtenstern, jusqu'à 72 o/o.

Dans un cas d'*oxyure*, Bucklers a vu 16 o/o d'éosinophiles, Weil 4 à 5 o/o.

Buckers pour les *ascarides* a trouvé jusqu'à 19 o/o, par contre Limasset, dans 3 cas, n'a trouvé que 3 o/o ; Leichtenstern 3 o/o pour *tœnias*, Buckers 8,75 o/o.

Pour l'*anguillula intestinalis*, Buckers a trouvé 13 o/o.

1. Chez un malade de M. Quénu, M. Delval, son chef de laboratoire, a constaté avant l'opération 68 o/o d'éosinophile.

Colles a trouvé 20 o/o dans 1 cas de *bilharzia hematobia*.

Dans la *filariose*, le taux varie entre 4 et 8 o/o, d'après Gulland, Coles, Sicard. Dans 2 cas avec chylurie 70 o/o.

Le nombre des leucocytes et d'éosinophiles augmente pendant la nuit, en même temps que les filaires apparaissent dans le sang (Gulland, Vaquez, Clerc) ; quand la filaire meurt et disparaît du sang, l'éosinophilie cesse probablement (Labbé et Bernard).

Dans la *trichinose*, l'éosinophilie est considérable, elle peut atteindre 36 o/o (Kerr) et quelquefois beaucoup plus. L'éosinophilie persistante est un phénomène constant dans cette affection.

Dans la *ladrerie*, Achard et Lœper ont trouvé 6 à 11 o/o, Limasset 5 o/o.

Les recherches récentes entreprises par M. Ugo Mello et Moore Alexander ont montré que l'éosinophilie est une réaction de l'organisme contre son infestation par les helminthes en général.

Cette réaction est individuelle et n'est nullement proportionnelle au nombre des parasites intestinaux. Il est absolument impossible de se prononcer d'après l'examen du sang sur l'association possible des parasites, ni sur leur nombre plus ou moins grand.

L'infection, la fatigue, la présence dans l'intestin de parasites morts ou macérés abaissent considérablement l'éosinophilie ou bien la font disparaître.

Weinberg et M. Alexander ont cherché à se rendre compte expérimentalement de l'origine de l'éosinophilie. Ils ont provoqué une éosinophilie très nette chez des cobayes auxquels ils avaient injecté des extraits de parasites intestinaux. Cette éosinophilie a atteint 20, 25, 30 o/o.

L'injection de doses massives d'extrait n'amène pas d'éosinophilie.

De nombreuses *intoxications* produisent l'éosinophilie. Bezançon l'a obtenue avec des injections de *tuberculine*, Von Noorden, chez deux chlorotiques qui avaient absorbé du *camphre* ; Carrion l'a vu dans l'empoisonnement par *CO*, Achard et Lœper avec de l'acide *picrique*, Leredde et Leifert avec l'*iodure de potassium*. Zacksh avec une injection de phosphore et nucléine. L'éosinophilie n'est pas absolument constante dans les conditions que nous venons d'indiquer, il en est de même pour certains états pathologiques dans lesquels les symptômes morbides peuvent être attribués à une autre *intoxication* ; dans la goutte il y a une légère éosinophilie après l'accès (M. Labbé), dans le *myxœdème* (Vaquez) éosinophilie, dans l'*asthme*, Gabrikensky a trouvé dans trois cas, 11 à 22 o/o d'éosinophiles ; l'éosinophilie se montre surtout au moment des accès, augmente quand les accès se répètent, diminuent quand l'expectoration commence.

Dans le *rachitisme*, éosinophiles nombreux.

Dans l'*épithéliome*, le *sarcome*, l'éosinophilie est variable, mais existante, Reinbach a vu une forte

éosinophilie de 48 o/o dans 3 autres cas 8 à 12 ; mais dans beaucoup de cas les éosinophiles étaient en nombre normal.

Les *affections cutanées*, en général, s'accompagnent d'une augmentation du nombre des éosinophiles. Dans le *prurigo*, l'*eczéma*, le *psoriasis*, l'*urticaire*, l'éosinophilie apparaît, mais surtout terminale. Elle est surtout fréquente dans les maladies à bulles, dans le *pemphigus* où elle est presque constante et très considérable, dans la *lichen plan bulleux*, dans la *dermatite pustuleuse* et végétante de Hallopeau, dans l'*herpes gestationis* de Leredde.

Dans certaines affections nerveuses, la *chorée* par exemple, l'éosinophilie est considérable, il en est de même dans la *paralysie générale*, mais plus variable.

Les *mycoses*, en particulier, la *sporotrichose* donnent de l'éosinophilie. MM. Hudelo et Monier-Vinard (Société médicale des Hôpitaux, juin 1908) dans une sporotrichose à localisation hypodermique, intramusculaire et synoviale ont trouvé une légère éosinophilie de 2 o/o.

M. Widal dans une sporotrichose gommeuse (Société médicale des Hôpitaux, juin 1908) 6,50 o/o et 4 o/o dans 2 cas.

MM. Gaucher, Louste, Abrami, Giroux dans un cas de *sporotrichose* (Société de dermatologie française, 1908), éosinophilie 4,5 o/o et 2 autres cas rapportés, présence.

M. Monier-Vinard, dans 1 cas inédit, a trouvé 4,5 o/o.

Ainsi, dans 10 cas de *sporotrichose*, on a une éosinophilie variant de 2 à 6,5 o/o, mais il y a 1 cas négatif.

Dans les *maladies infectieuses*, l'éosinophilie apparaît surtout dans la convalescence ; dans l'*érysipèle*, le *rhumatisme*, la *fièvre thyphoïde*, l'*appendicite*, il y a une véritable crise éosinophilique ; dans les *fièvres éruptives* la crise éosinophilique n'attend pas la convalescence.

Il est donc facile de se convaincre, après ce rapide aperçu, que l'éosinophilie est loin d'être spécifique et même lorsqu'elle existe chez un malade suspect de kyste hydatique, elle ne doit être mise sur le compte de l'helminthiase supposée que lorsqu'on peut éliminer toutes les autres causes capables de produire cette réaction dans l'organisme.

D'autre part, il est nécessaire d'insister sur ce point important que l'éosinophilie est loin d'être fréquente dans l'échinococcose. A ce point de vue, le tableau que nous donnons plus bas et qui résume les observations hématologiques de notre thèse est des plus instructif.

Tableau indiquant la fréquence de l'éosinophilie chez les sujets atteints d'échinococcose :

Nos d'observ.	Siège	Etat du kyste	Eosin.
II	Epiploon.	Non suppuré.	4 0/0
IV	Foie.	—	4 0/0
XI	Foie.	—	0
XII	Foie.	—	13,2
XIII	Foie.	—	7,6
XIV	Foie.	—	5,25
XV	Foie.	—	6
XVI	Foie.	—	3
XVII	Foie.	—	6
XIX	Foie.	—	7,5
XXII	Epiploon.	—	1
XXIV	Foie.	—	4
XXV	Foie.	—	5
XXVII	Foie.	Suppuré.	0
XXIX	Foie.	Non suppuré.	0,5 0/0
XXX	Foie.	—	7
XXXI	Foie.	—	4,5
XXXVIII	Foie.	—	22 0/0
XXXIX	Foie.	—	0,5 — 1,33 0/0
XXXX	Foie.	—	0,5 0/0
XXXXII	Foie.	Suppuré.	0 0/0
XXXXVI	Rein.	Non suppuré.	0,5 0/0
XXXXVII	Epiploon.	—	0 0/0
L	Foie.	—	0 0/0
LI	Foie.	—	3 0/0
LII	Foie.	—	2 0/0
LIV	Foie.	—	7 0/0

L'examen de ce tableau nous permet d'affirmer que: 1° On ne doit attacher de l'importance à l'éosinophilie que lorsqu'elle est élevée et qu'elle ne peut être mise sur le compte d'aucune autre cause; 2° que, d'autre part, l'absence d'éosinophilie ne doit pas empêcher le clinicien de poser le diagnostic de kyste hydatique.

CHAPITRE IV

Précipito-diagnostic

En juin 1907, Fleig et Lisbonne annonçaient qu'inspirés par cette idée que les produits de sécrétions d'origine parasitaire devaient susciter de la part de l'organisme, tout comme les produits d'origine microbienne, diverses réactions de défense ; ils avaient, dans un but de diagnostic, recherché si le sérum des individus porteurs de kyste hydatique était doué de propriétés précipitantes, vis-à-vis de ces kystes et examiné corrélativement si la même réaction précipitante ne pourrait pas être provoquée chez les animaux soumis à des injections de produits hydatiques.

Joest et Gherardini avant eux chez les animaux échinococciques n'avaient pu mettre en évidence, dans le sérum, aucune réaction précipitante, pas plus du reste que chez les animaux de laboratoire soumis à des injections de liquide hydatique.

Fleig et Lisbonne concluent à l'existence certaine d'une précipitine spécifique. A 2 centimètres cubes de liquide hydatique ils ajoutent XII gouttes de sérum d'un enfant porteur de kyste hydatique du foie ; le

mélange est mis à l'étuve à 40 degrés. Le liquide limpide présente, après une heure, un précipité floconneux assez volumineux qui se tasse légèrement au fond du tube et dont l'aspect rappelle celui des précipitines.

Ils obtiennent le même résultat avec le sérum d'un animal chez lequel il avait été pratiqué des injections successives intra-péritonéales de produits hydatiques d'origine humaine. Ces résultats ne peuvent s'interpréter que par la formation de précipitines dans le sérum, ce que confirme l'étude des propriétés diverses qui caractérisent ces réactions.

Welsh et Chapmann, dans le *The Lancet*, mai 1908, apportent quelques faits nouveaux. Ils ont trouvé que lorsqu'on ajoute une quantité suffisante de sérum à une certaine quantité de liquide hydatique convenable et qu'on abandonne ce mélange à la température du laboratoire de dix-huit à vingt heures, un précipité très marqué ne manque jamais de se produire si le sérum provient d'un individu atteint d'hydatides (9 cas) et que la précipitation ne se produit pas si le sérum provient de personnes indemnes d'hydatides (4 cas suspects et 5 cas de personnes saines). Dans les cas suspects, l'opération révéla l'absence de la maladie kystique.

Ils modifient légèrement la technique de Fleig et Lisbonne, ils emploient du liquide filtré à la bougie Chamberland et obtiennent un précipité plus abondant en employant 1 centimètre cube de liquide hydatique au lieu de 2, pour XII gouttes de sérum.

Le point le plus important de leurs recherches et que confirment les dernières expériences de Fleig et Lisbonne, est relatif à la qualité de certains liquides. — Ils constatent de grandes différences dans la précipitabilité des liquides hydatiques par un sérum actif et insistent sur ce fait qu'« un liquide qui précipite nettement avec le sérum d'un malade dont il provient, précipitera aussi fortement avec n'importe quel autre sérum de malade atteint d'échinococcose ».

Fleig et Lisbonne, sur 8 nouveaux cas, ont trouvé la réaction positive cinq fois et négative trois fois, et d'après les essais pratiqués avec ces cinq sérums actifs, ont précisé quelques points importants.

Pour ce qui est de la rapidité de la précipitation ils n'ont jamais plus constaté ce fait unique d'un sérum précipitant en une heure 5 à 40 degrés, c'est en moyenne entre sept et dix heures que la précipitation se produit, les minima et les maxima observés étant respectivement de quatre à quatorze heures. Le temps de dix-huit à vingt heures, donné par Welsh et Chapmann peut s'expliquer aisément par le fait que ces expérimentateurs opéraient à la température du laboratoire.

Comme Welsh et Chapmann ils jugent utile d'avoir un stock de liquide hydatique d'activité déjà éprouvée pour pratiquer cette réaction dans les meilleures conditions de réussite et de plus conseillent de veiller à la qualité du sérum et de conserver

le liquide hydatique récolté aseptiquement dans de petites ampoules aseptiques.

Welsh et Chapmann et J.-C. Storey dans le *The Lancet*, 17 avril 1909, apportent de nouvelles recherches sur la réaction de précipitation pour le diagnostic du kyste hydatique. Ils ont fait cinquante réactions de précipitation pour trente-six malades suspects ou nettement atteints. Sur ces 36 cas, 20 positifs avec 30 précipitations, 10 négatifs avec 11 précipitations, 6 douteux à l'opération avec 9 précipitations. Ils concluent qu'ils n'observent jamais de précipitation dans un sérum normal ; de plus, étant donné la longue durée et l'irrégularité du passage des substances albuminoïdes à travers la membrane, il ne faut pas s'étonner qu'il y ait quelquefois une réaction négative et ils ajoutent que dans les conditions où l'on se place pour effectuer un précipito-diagnostic chez des individus suspects de kyste hydatique, on n'est pas en droit de conclure à l'absence de kyste, mais une réaction positive est une preuve sûre de kyste hydatique et cette dernière proposition peut être d'une importance de premier ordre.

MM. Apphatie et Lorentz, dans la *Tribune médicale*, constatent qu'ils n'ont jamais pu produire la réaction ; toutefois, quelque temps avant, M. Weinberg dans une étude comparée de deux procédés de laboratoire, déviation de complément et précipito-diagnostic, a trouvé que sur 11 cas étudiés, et où neuf fois il avait obtenu la déviation du complément, il a

obtenu un précipité net trois fois, il a répété ces expériences avec sept liquides hydatiques différents, il a toujours obtenu le même résultat.

En collaboration avec M. Vieillard, il a fait les mêmes expériences avec un sérum de chameau atteint d'échinococcose, ce sérum a donné la réaction caractéristique.

Sur sept sérums dont deux avaient été apportés par M. Laubry, un par M. Caussade, deux par MM. Collet et Goldmann, trois par M. le Dr Boidin et provenant du service de M. Chauffard, six ont amené la déviation du complément, deux sérums ont précipité le liquide hydatique.

Nous ne citons que pour mémoire la thèse de M. C. Martin (1) qui n'apporte aucune observation personnelle.

Il résulte des travaux précédents que si le précipito-diagnostic donne de bons résultats dans la recherche des anticorps spécifiques, la méthode du complément que nous allons étudier est plus sûre et plus sensible.

D'autre part il résulte des recherches de M. Weinberg et même des premières recherches de MM. Fleig et Lisbonne que les sérums normaux peuvent donner un précipité très net avec le liquide hydatique.

Le précipito-diagnostic peut donc conduire à des erreurs. .

1. Passée dernièrement à la Faculté de Montpellier.

CHAPITRE V

Fixation du Complément

HISTORIQUE

M. Ghedini en décembre 1906 et avril 1907 a appliqué la méthode de Bordet-Gengou à l'étude du sérum de trois sujets atteints de kyste hydatique. Nous donnerons plus loin l'observation de ces 3 cas, nous disons dès maintenant, que chaque fois il a mis en évidence les anticorps spécifiques vis-à-vis du liquide hydatique, et une fois également vis-à-vis de l'extrait de la paroi du kyste. Le même auteur a trouvé des anticorps spécifiques dans le sérum de sujets porteurs de *tænia armé* et d'ascarides.

MM. Weinberg et Parvu ont voulu également se rendre compte de la valeur de la réaction de Bordet-Gengou dans le diagnostic des helminthiases. L'étude porte sur 41 chevaux dont les organes et le tube digestif avaient été examinés ; ils obtiennent comme résultats : 1° une réaction négative dans quelques cas, chez des animaux trouvés infestés ; 2° dans 21 cas la réaction fut très nette ; 3° des résultats incertains ; ils ont donc conclu que la réaction n'est pas très nette pour le diagnostic dif-

férentiel des helminthiases, mais elle montre que l'organisme des animaux infectés par les vers intestinaux élabore en général des anticorps spécifiques.

En novembre 1908, MM. Weinberg et Parvu donnent de nouvelles observations, sur 13 cas d'échinococcose prononcée chez le mouton, dont le foie et les poumons sont indemnes de toute infection microbienne, ils obtiennent un résultat positif dans toutes les réactions ; ils emploient comme antigène, le liquide du kyste hydatique.

D'autre part, ils donnent le résultat de l'examen de sérums de 2 malades du service du D^r Lejars. Le premier malade présentait des symptômes cliniques très nets de kyste hydatique du foie, le second d'une tumeur du foie, kyste hydatique probable, mais pas certain.

Le sérum des malades a donné une réaction positive dans le second cas, négative dans le premier. L'opération pratiquée par M. le D^r Lejars est venue confirmer les recherches du laboratoire ; le kyste hydatique n'a été trouvé que chez le second malade.

Ils font part en même temps d'une réaction positive chez un malade opéré il y a trois semaines dans le service de M. le D^r Nélaton.

Dans ces recherches ils indiquent un fait important, à savoir qu'on peut pour la recherche des anticorps spécifiques chez l'homme, employer le liquide hydatique de mouton. Cette indication fut très précieuse, parce qu'elle a rendu la méthode facilement

applicable, étant donné qu'il est toujours très facile de se procurer dans les abattoirs du liquide hydatique de mouton.

Il n'y avait pas eu d'éosinophilie chez le malade à réaction négative ; par contre 8 o/o à 9 o/o d'éosinophiles chez les deux autres.

A la suite de ces premières recherches de M. Weinberg, MM. Laubry et Parvu ont communiqué à la *Société médicale des hôpitaux* les observations cliniques qui se rattachent à quelques-uns des malades dont le sérum a servi à MM. Weinberg et Parvu à l'application de la méthode de la déviation du complément pour le diagnostic de l'échinococcose. Nous donnons plus loin les observations des 3 malades qui provenaient du service de M. le Dr Lejars et qui ont contribué à renseigner sur la valeur de cette méthode qui s'est inscrite dans un cas en faux contre un diagnostic en apparence évident, et a bien montré son caractère de spécificité.

En décembre 1907, MM. Weinberg et Parvu apportent à la *Société de Biologie* 4 nouvelles observations ; la réaction dans tous ces cas a été évidente et surtout supérieure à l'éosinophilie qui avait même dans un cas égaré le diagnostic.

Le 23 janvier 1909, MM. Weinberg et Boidin communiquent à la *Société Biologique* le résultat d'études faites sur le sérum de 5 malades chez lesquels les signes cliniques et hématologiques conduisaient au diagnostic probable de kyste hydatique. Quatre de ces faits proviennent du service de M. Chauffard,

un du service de M. Schwartz. Il résulte de ces observations et de celles publiées antérieurement par M. Weirberg, qu'il n'existe pas chez les malades atteints d'échinococcose, de parallélisme constant entre le degré de l'éosinophilie sanguine et la richesse du sérum en anticorps spécifiques.

Une faible éosinophilie et même l'absence peut coïncider avec une réaction des plus nettes.

D'autre part, le sérum de malades présentant une éosinophilie assez élevée peut contenir très peu d'anticorps spécifiques. Dans une de ces observations, ces derniers n'ont pu être mis en évidence, alors que le sang contenait 7, 6 o/o d'éosinophiles.

Ils ont retrouvé des anticorps spécifiques chez une malade opérée depuis deux mois.

Dans une communication faite à la Société de Biologie le 23 janvier 1909 au sujet de la valeur comparée de deux procédés de laboratoire, déviation du complément et précipito-diagnostic en vue du diagnostic de l'échinococcose, M. Weinberg dit qu'il a opéré sur onze nouveaux sérums de moutons atteints d'échinococcose.

Sur ces 11 cas, neuf fois il a obtenu une déviation du complément très nette. Ces mêmes sérums mélangés à du liquide hydatique ont donné un précipité net trois fois. Dans 2 observations, le précipité fut insignifiant, pareil à celui qu'il a obtenu quelquefois avec le sérum normal.

Il a répété ces expériences avec sept liquides hydatiques différents et toujours il a obtenu le même

résultat. Il est nécessaire de choisir le liquide hydatique non infecté et contenant un grand nombre de scolex. D'autre part il est, en général, préférable d'augmenter la dose du sérum malade. Il emploie le sérum et le liquide hydatique à parties égales (1 cmc. de sérum pour 1 cmc. de liquide hydatique).

En collaboration avec M. Vieillard, M. Weinberg a fait les mêmes expériences avec le sérum d'un chameau atteint d'échinococcose. Ce sérum a donné les deux réactions caractéristiques.

D'autre part, M. Weinberg a éprouvé le précipito-diagnostic avec le sérum de 7 malades porteurs de kyste hydatique. Sur ces sept sérums, six ont amené une déviation du complément des plus nettes. Dans un cas la réaction était faible. Deux sérums seulement ont précipité le liquide hydatique ; ces sérums se trouvent parmi ceux qui ont donné une réaction très nette au moyen de la méthode de déviation du complément.

L'étude de ces observations permet à l'auteur de conclure que la recherche des anticorps spécifiques par la méthode de déviation du complément est plus sûre que le précipito-diagnostic, car elle a donné des indications utiles là où la recherche des précipitines avait échoué.

MM. Laubry et Parvu, *en mars 1909*, publient à la *Société de Biologie* le résultat de leurs recherches. Ils constatent une déviation du complément dans le sérum d'un malade atteint d'échinococcose, mais que la même déviation ne s'observe pas avec le liquide

rachidien du même malade. Cette dépendance des réactions du sérum et du liquide céphalo-rachidien trouve son application immédiate dans le diagnostic des kystes hydatiques du système nerveux central.

M. Weinberg a recherché les anticorps spécifiques chez des anciens porteurs de kystes hydatiques et le 27 mars 1909, à la *Société de Biologie*, il concluait que les anticorps spécifiques *disparaissent lentement* du sérum des malades opérés. Le sérum de quelques anciens porteurs de kystes qui ne présentaient aucun signe clinique d'une nouvelle infestation par l'échinococcose a donné une réaction très nette plusieurs années (jusqu'à quatre et six ans et demi après l'opération). « Il serait donc utile, d'après cet auteur, de constituer pour les malades atteints d'échinococcose des fiches d'*hém-diagnostic*. Ces fiches comporteraient deux courbes, l'une pour le pourcentage d'éosinophiles, l'autre pour la richesse du sérum en anticorps spécifiques. Il pense que ces courbes permettraient de suivre de près la réaction de l'organisme et de constater si les anticorps tendent à disparaître graduellement après l'opération.

Le 24 mars 1909, à la *Société de Chirurgie*, MM. Lejars et Parvu publient 5 observations de malades pour lesquels la recherche des anticorps spécifiques a été faite. Trois de ces observations ont été publiées antérieurement par MM. Laubry et Parvu à la *Société médicale des Hôpitaux*. A propos de cette communication, plusieurs membres de la Société de Chirurgie ont déclaré que cette mé-

thode a été déjà appliquée par M. Weinberg depuis plusieurs mois pour l'étude des malades de leurs services porteurs ou suspects de kyste hydatique.

M. P. Delbet constate la grande valeur de la méthode que M. Weinberg a appliquée dans son service, il constate surtout sa grande supériorité sur l'éosinophilie qui est un symptôme infidèle dans certains cas, trompeur dans d'autres.

M. Tuffier cite 1 malade opéré depuis quatre ans et quatre mois, et chez qui la séro-réaction faite par M. Weinberg a été positive.

M. Routier a fait pratiquer par M. Weinberg, sur 7 malades qui avaient été opérés, la réaction de fixation; chez 4 la réaction a été négative, et les malades se portent bien, chez les 3 autres, la réaction fut positive; un de ces malades souffre, en effet, dans la région hépatique et l'opération sera sans doute nécessaire.

M. J.-L. Faure cite 2 cas dont nous donnons les observations et où la réaction a été trouvée positive par M. Weinberg.

M. Thierry constate que la réaction n'est pas d'une grande simplicité. Il convient cependant que si elle ne s'est jamais produite sur des sujets sains ni chez des malades porteurs de *tænia*, elle a une valeur supérieure à toutes les autres méthodes.

A la séance suivante, de nombreux membres de la Société de Chirurgie ont pris la parole à propos du procès-verbal, pour résumer les nombreuses observations faites sur des malades atteints d'échinococcose et dont le sérum a servi aux recherches

de M. Weinberg sur le séro-diagnostic de l'échinococcose.

M. Walther apporte 4 cas, dont les observations seront données tout à l'heure, et pour lesquels M. Weinberg a prêté son concours ; les résultats ont confirmé les faits.

M. Villemin fait remarquer que parmi les 50 cas invoqués par M. Weinberg, il y en a 2 personnels ; la réaction fut positive dans les 2 cas.

M. Legueu cite le cas d'un kyste hydatique du rein. C'est le premier exemple de ce genre pour lequel M. Weinberg a été appelé à faire cet examen. La réaction a été recherchée le deuxième jour après l'opération ; elle fut positive et aurait servi au diagnostic si elle avait été faite avant. La réaction deux mois après persiste.

M. Guinard apporte 3 faits étudiés par M. Weinberg ; nous en verrons les observations tout à l'heure ; deux fois les réactions furent nettement positives, une troisième fois la réaction fut très faible.

M. Lejars apporte une nouvelle observation que nous publions. C'est un cas nouveau où la valeur de la réaction de fixation a été confirmée. De plus, elle a été très utile au diagnostic ; l'examen clinique avait fait conclure à la présence d'un kyste hydatique rétro-vésical, mais il n'en était pas moins très précieux que la légitimité de ce diagnostic fut démontrée scientifiquement.

M. Launay cite 2 cas dont nous donnons les

observations. Dans le premier, la réaction de fixation a été pratiquée par M. Weinberg, elle fut *positive*, et concordait avec le diagnostic ; dans le deuxième cas, la réaction de fixation a été pratiquée par M. Laubry, elle fut *négative* et cependant le malade présentait tous les signes d'un kyste hydatique de la face convexe du foie que la radioscopie montrait nettement bombant dans le thorax. L'opération transpleurale montra, après la traversée d'une plèvre adhérente, une paroi kystique épaisse et adhérente à la paroi avec un contenu de couleur café au lait qu'il fallut évacuer à poignées. Or, cinq ans auparavant il avait été fait une ponction donnant un liquide épais de même couleur. Est-ce là un kyste hydatique modifié depuis de longues années par des hémorragies successives et dans lequel les échinocoques sont depuis longtemps mortes et dans un cas semblable, à longue évolution, la réaction peut-elle être supprimée.

M. Tuffier apporte 2 faits nouveaux : le cas de M. Jousset où l'épreuve fut *positive* et le cas de M. Jeanbrau où elle fut également *positive*, nous en donnons les observations plus loin. M. Demoulin a fait faire la réaction de fixation du complément ; M. Weinberg la trouva *positive*, il s'agissait bien d'un kyste hydatique du foie ; il donne une deuxième observation d'un malade opéré depuis huit mois d'un kyste hydatique dans la masse sacro-lombaire, la réaction faite par M. Weinberg fut *négative*.

M. Reclus apporte le cas d'un malade adressé par

M. Brissaud et dont nous donnons l'observation plus loin. La réaction pratiquée par M. Weinberg a été négative. Il a tenu à noter que la réaction avait été observée le lendemain du jour où était apparue une phlegmatia alba dolens double, et que l'éosinophilie qui se chiffrait par 8 à 9 0/0 était tombée à 1/2 0/0.

Quoi qu'il en soit, il dit que le fait reste celui-ci : la réaction est négative et d'autre part il est toujours convaincu cliniquement avoir affaire à un kyste hydatique.

Nous savons que la laparotomie laissa voir un gros néoplasme.

Peu de temps après, en avril 1909, MM. Apphatie et Lorentz publiaient, dans la *Tribune médicale* 9 cas de kyste hydatique (7 du foie, 1 du cou, 1 de la rate), dans ces 9 cas ils trouvent la présence d'anticorps spécifiques.

Au mois de mai 1909 M. Parvu, dans une communication à la Société de Biologie, indique qu'il est possible d'isoler l'antigène hydatique par l'alcool ; il propose donc de se servir, dans la recherche des anticorps spécifiques, de cet antigène alcoolique.

Comme nous verrons plus loin, il n'est nullement besoin de recourir aux méthodes compliquées pour conserver l'antigène, méthodes qui pourraient à la rigueur modifier l'antigène et vicier l'expérience, il est beaucoup plus simple, comme l'indique M. Weinberg dans la technique que nous indiquons plus loin, de conserver l'antigène à l'état de pureté et nulle-

ment modifié en le desséchant dans le vide et en diluant le produit sec dans un volume correspondant d'eau distillée.

Dans une nouvelle note à la Société de Biologie 1909, M. Weinberg, en apportant le résultat de ses nouvelles recherches, donne certaines indications importantes sur la technique. Il indique d'abord un *procédé rapide* dans lequel on peut se servir de sérum frais, non chauffé, et donne ensuite les conditions indispensables pour la réussite lorsqu'on a recours au *procédé lent* qui nécessite l'emploi du complément de cobaye. Ces indications, nous les retrouvons plus bas, dans notre chapitre consacré à la technique.

Tout dernièrement enfin, le même auteur a réuni toutes ses recherches sur le séro-diagnostic de l'échinococcose dans le numéro de juin des *Annales de l'Institut Pasteur*.

Dans ce travail, l'auteur fixe d'une façon définitive la technique à suivre et donne le résultat de ses recherches qui portent sur un grand nombre de cas, soit sur les malades atteints d'échinococcose en évolution, soit sur les anciens porteurs de kyste hydatique.

Nous n'insistons pas sur les conclusions générales de ce travail, car ayant étudié toutes les observations sur la question, nous les faisons toutes nôtres.

TECHNIQUE

Dans un mémoire paru il y a quelques jours dans les *Annales de l'Institut Pasteur* (juin 1909), M. Weinberg donne la description de la technique élaborée par lui et telle qu'il faut la pratiquer pour la recherche des anticorps spécifiques dans l'échinococcose par la méthode de fixation du complément. Ces indications sont suffisantes pour les hommes de laboratoire rompus dans leur métier, mais étant donnée l'importance que prend de jour en jour cette réaction, nous avons cru être utile à un grand nombre de chercheurs en demandant à M. Weinberg une note plus détaillée sur sa technique. Ce chapitre technique est la reproduction d'une note préparée par M. Weinberg et qui doit paraître bientôt dans le *Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet*, aussi nous tenons à remercier tout particulièrement M. Weinberg de nous autoriser à en donner la primeur.

*
* *

« La recherche des anticorps spécifiques dans l'échinococcose est basée sur le phénomène de Bordet-Gengou, qui consiste dans la fixation du complément par le mélange du sérum spécifique et de l'antigène. Cette combinaison du complément est indiquée par les globules rouges sensibilisés, lesquels, ajoutés

au mélange précédent, restent intacts lorsque le sérum du malade contient vraiment des substances spécifiques et subissent une hémolyse rapide dans le cas contraire.

Il faut donc, pour pratiquer le séro-diagnostic de l'échinococcose, les produits suivants :

- 1° Du sérum malade ;
- 2° De l'antigène (liquide hydatique) ;
- 3° Du complément de cobaye ;
- 4° Des globules rouges (mouton) ;
- 5° Du sérum-hémolytique (anti-mouton).

Sérum malade. — On peut prendre du sang par la ponction veineuse, mais le plus souvent se contenter de poser une ventouse scarifiée dans la région dorsale. Si l'état du malade ne permet pas cette dernière pratique, il faut recueillir du sang par piqûres du doigt. Laisser le sang une heure à la température du laboratoire, décoller le caillot avec une pipette stérile passée à la flamme et centrifuger le tout pendant une heure.

On obtient ainsi le maximum de sérum.

On prélève une quantité suffisante de sérum (1-2 cmc.) pour faire l'expérience par le procédé rapide et on chauffe le reste au bain-marie à 55 degrés pendant une demi-heure.

Antigène. — Nous avons montré, dans notre première note publiée avec M. Parvu, qu'on peut employer comme antigène le liquide hydatique du mouton. Nos expériences ultérieures nous ont appris qu'en règle générale il est même préférable d'em-

ployer l'antigène de cette provenance, car le liquide hydatique humain amène parfois la fixation du complément même avec le sérum sain. C'est ce qui nous est arrivé lorsque nous avons essayé de faire nos expériences avec les liquides hydatiques recueillis à l'opération des malades de M. Demoulin et de M. Delbet. Il y a cependant des liquides hydatiques humains qui donnent d'excellents résultats.

On ne doit se servir du liquide hydatique que lorsqu'il présente l'aspect d'eau de roche caractéristique. Pour conserver le liquide hydatique, il faut le distribuer en petits tubes et en faire deux lots. Ceux du même lot seront fermés à la flamme après que le vide y aura été fait ; les autres seront, tout simplement capuchonnés. Tous ces tubes seront conservés à la glacière.

Il arrive en effet, malgré toutes les précautions d'asepsie, que le liquide hydatique est contaminé par quelques unités microbiennes. Si ce sont des microbes aérobies, ils ne contamineront pas, bien entendu, les tubes dans lesquels on a fait le vide.

Il en est de même pour le tube du premier lot, au cas où ces microbes seraient des anaérobies.

Nous avons essayé de conserver le liquide hydatique en y additionnant de l'eau phéniquée, comme on le fait en Allemagne pour les sérums curatifs, ces essais nous ont donné des résultats inconstants. Nous ne sommes donc pas, à cet égard, de l'avis de Apphatie et Lorentz.

Nous recommandons encore un autre moyen de

conserver l'antigène qui nous a donné de bons résultats. Il consiste à dessécher dans le vide le liquide hydatique, 100 centimètres cubes de ce liquide donnent en général de 1 gr. 20 à 1 gr. 50 de produit sec. Il faut conserver ce produit dans un endroit très sec et en dissoudre une petite quantité, au moment de l'emploi, dans un volume d'eau distillée. On obtient ainsi instantanément le liquide absolument clair et bon pour l'expérience.

On peut encore abréger ce dernier procédé, de la façon suivante. Le liquide hydatique considéré bon pour la réaction est distribué dans une série de tubes de petit calibre (tubes à hémolyse) ne contenant que 7 à 8 centimètres cubes. On verse dans chacun de ces tubes 5 à 6 centimètres cubes de liquide hydatique et on porte tous ces tubes au dessiccateur à vide, dans lequel il reste jusqu'à la dessiccation complète du liquide hydatique. A ce moment les tubes sont retirés du dessiccateur, débouchés et fermés à la flamme d'un bec Bunsen. On conserve ces tubes contenant l'antigène sec à la glacière, lorsqu'on a besoin de faire une expérience, on n'a qu'à ouvrir le tube et y verser la quantité d'eau distillée correspondant à la quantité de liquide évaporé.

Ce deuxième procédé permet d'avoir toujours à sa disposition un bon antigène sans crainte d'altération.

Complément. — On emploie généralement du sérum frais de cobaye. On peut aussi en conserver à l'état sec ou bien congelé dans un appareil *ad hoc*. Quant

au *sérum hémolytique* on le conserve très bien soit dans de petits tubes fermés à la flamme, soit à l'état sec,

PROCÉDÉ RAPIDE

Le procédé rapide consiste à faire l'expérience avec du sérum frais mais non chauffé. Ce procédé nous a été inspiré par le travail de Margarete Stern (1) qui a montré qu'on obtient beaucoup plus de résultats positifs lorsqu'on pratique la réaction de Wasserman-Neisser-Bruck, avec le sérum malade non chauffé.

Avant de faire cette expérience, il est nécessaire de s'assurer si les *sérums humains* à éprouver contiennent suffisamment de complément pour dissoudre les globules rouges de mouton sensibilisés ; car, notre expérience nous a montré, malgré les assertions de Margarete Stern, que malheureusement le sérum humain, même très frais, contient, plus souvent qu'on ne le croit, si peu de complément qu'il est incapable de dissoudre les globules rouges même à une dilution très faible (2 o/o).

Cette expérience préliminaire doit être faite d'après le tableau ci-dessous.

1. Margarete Stern. *Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie*, 1909, p. 422-438.

TABLEAU I
Titrage du complément humain

NUMÉRO des tubes	EAU PHYSIOLOGIQUE c. c.	SÉRUM FRAIS non chauffé	GLOBULES DE MOUTON sensibilisés
1.	1.8	0.2	1 de solution à 5 o/o
2.	1.8	0.2	1 de solution à 2,5 o/o
3.	1.8	0.2	1 de solution à 5 o/o
4.	1.8	0.2	1 de solution à 2,5 o/o

D'après les résultats de cette expérience, nous fixons la dilution des globules rouges qu'il faut employer pour chaque sérum.

Le tableau II indique les doses employées dans le procédé rapide.

TABLEAU II

NUMÉRO des tubes	EAU physiologique c. c.	SÉRUM non chauffé c. c.	LIQUIDE hydatique c. c.	GLOBULES rouges de mouton sensibilisés c. c.	RÉSULTATS
1.	1.7	0.2	0.1	1.	Pas d'hémolyse.
2.	1.6	0.2		1.	
3.	1.5	0.2		1.	
4.	1.4	0.2		1.	
5.	1.8	0.2		1.	
6.	1.7	0.2	0.1	1.	Hémolyse.
7.	1.6	0.2		1.	
8.	1.5	0.2		1.	
9.	1.4	0.2		1.	
10.	1.8	0.2		1.	

Le mélange d'eau physiologique, de sérum et de liquide hydatique est placé pour une heure à l'étuve

à 37 degrés ; on ajoute ensuite des globules rouges de moutons sensibilisés.

En ce qui concerne la sensibilisation des globules rouges de mouton, il est très important pour la bonne conduite de l'expérience, de sensibiliser les globules rouges d'avance ; on sensibilise d'emblée toute la quantité de globules rouges nécessaire à la distribution dans tous les tubes. L'expérience marche plus vite et donne des résultats plus comparables lorsque la sensibilisation a eu le temps de se fixer d'une façon égale sur tous les globules rouges (1)

Nous avons recommandé dans le dernier mémoire paru dans les *Annales de l'Institut Pasteur*, de sensibiliser les globules aussitôt qu'on a apporté le mélange de sérum, de liquide hydatique, et d'eau physiologique, à l'étuve. De cette façon les globules rouges restent, à la température du laboratoire, en contact avec le sérum hémolytique pendant une heure, au bout de ce temps, ils sont complètement sensibilisés.

Ce procédé est très commode parce qu'il permet de se passer du complément de cobaye. Il ne dure en tout qu'une heure et demie. D'autre part, il ne demande qu'une quantité minime de sérum du malade. On peut, à la rigueur, se contenter de 3 ou

1. Cette façon de faire est appuyée par l'expérience de quelques auteurs et par de nouvelles recherches de M. Poggenpol, qui a montré que la sensibilisation des globules rouges est en rapport avec la durée des contacts et la température à laquelle le mélange est porté.

M. S. Poggenpol. *Contribution à l'étude de la combinaison de l'antigène avec l'ambocepteur*. Rouski wratch.

même de 2 tubes (tubes 3, 4, 5, ou même, seulement 4 et 5). Une simple piqûre au doigt peut facilement procurer cette quantité de sérum.

Malheureusement, il ne donne pas toujours des résultats sûrs. Il est, en effet, nécessaire de refaire l'expérience par le procédé lent, lorsque la première expérience a donné un résultat négatif.

PROCÉDÉ LENT

Il est nécessaire, pour bien conduire l'expérience par ce procédé, d'employer une dose constante minima de complément et des doses croissantes de sérum. Il faut donc, avant l'expérience définitive de fixation du complément, faire deux expériences préliminaires. La première consiste à titrer le complément de cobaye, la seconde à vérifier si l'antigène et les sérums employés (celui du malade et les sérums témoins) ne fixent pas eux-mêmes le complément de cobaye.

Il nous est, en effet, arrivé de constater plusieurs fois que le sérum humain renferme tantôt des substances favorisant, tantôt des substances empêchant l'hémolyse des globules rouges. Les premières sont dues, comme certains auteurs l'ont déjà constaté, à ce que le sérum humain (même sain) renferme souvent une grande quantité d'ambocepteurs anti-mouton.

Des sérums très riches en ambocepteurs anti-mouton ont été observés par nous dans 4 cas de

cancer du foie (malades de M. Chauffard, Delbet, Lion, Reclus).

Les secondes empêchent la marche normale de la réaction en fixant par elle-même le complément de cobaye. Ces substances se rencontrent surtout chez certains malades atteints d'échinococcose du foie accompagnée d'ictère chronique.

TABLEAU III

Titrage du complément de cobaye

Numéros des tubes	Eau physiologique cent. cubes	Complément cent. cubes	Glob. rouges sensibilisés cent. cubes	
1	1,4	0,6	1	Compl. à 1/2
2	1,6	0,4	1	Compl. au 1/3
3	1,6	0,4	1	
4	1,7	0,3	1	Compl. au 1/4
5	1,7	0,3	1	
6	1,8	0,2	1	Compl. au 1/6
7	1,8	0,2	1	
8	2	2	1	

Comme nous avons pu le constater plusieurs fois, et en particulier une fois avec M. Troisier chez un malade de M. Chauffard, une autre fois avec M. Hamel chez une malade de M. Cettinger.

Le tableau III indique les doses employées pour titrer le complément du cobaye ; mais avant de publier le résultat de l'expérience, rappelons en quelques mots comment il faut préparer le complément de cobaye. Il est préférable de se servir du complément frais de cobaye titré assez rapidement après sa préparation.

On prélève du sang de cobaye au moyen d'un tube de verre effilé qu'on enfonce dans la carotide. Cette pratique demande une certaine expérience, lorsqu'on n'est pas expérimenté ou lorsqu'on est pressé, on peut recueillir le sang plus rapidement et malheureusement d'une façon plus barbare, en tranchant le cou des cobayes. Le sang est recueilli directement et rapidement dans un verre à pied défibriné par l'agitation au moyen d'une baguette pendant dix minutes. Le sang défibriné est reçu dans un ou deux petits tubes à hémolyse et centrifugé pendant une heure. On obtient, en général, ainsi rapidement du complément de cobaye, souvent tout à fait transparent.

Pour le titrer, on verse 0,2 de ce sérum de cobaye dans 2,2 d'eau physiologique et le tableau III indique exactement combien de dixièmes (1) de ce mélange

1. Comme il est important de mettre *exactement* la même quantité de complément dans tous les tubes, nous vérifions

il faut mettre dans chacun de ces tubes pour savoir si les globules sensibilisés sont dissous par le complément dilué au tiers, au quart, au dixième.

La deuxième expérience préliminaire consiste (tableau IV) à vérifier l'action de l'antigène humain sur le complément de cobaye.

TABLEAU IV

Número des tubes	Eau physiologique c. c.	Sérum ou Antigène c. c.	Complément c. c.	Globules rouges de mouton sensibilisés c. c.	
1	1,4	0,5	Sérum malade.	0,1 au 1/3	1
2	1,4	0,5		0,1 au 1/4	1
3	1,4	0,5	Sérum témoin.	0,1 au 1/3	1
4	1,4	0,5		0,1 au 1/4	1
5	1,5	0,4	Liquide hydatique	0,1 au 1/4	1
6	1,5	0,4		0,1 au 1/4	1

Ces deux expériences préliminaires indiquent si l'antigène et les sérums fixent eux-mêmes le com-

combien de gouttes (2 ou 3) de ce complément correspondent exactement à 0,1 cmc. et nous versons dans chacun des tubes le nombre de gouttes trouvé, ce qui permet de ne perdre aucune partie sur les parois des tubes.

plément et quelle dilution de complément il faut employer dans l'expérience définitive. Lorsque cela est possible, on doit employer le complément au quart. On verse dans chaque tube 0,01 de cette dilution.

Le tableau ci-dessous indique la disposition de l'expérience définitive.

TABLEAU V

Numéro des tubes	Eau phy- siologique c. c.	Sérum inactivé du malade c. c.	Liquide hydatique c. c.	Complém. c. c.	Globules rouges sensibilisés c. c.	Résultats
1	1,3	0,2	0,4	0,1	1	Pas d'hémolyse.
2	1,2	0,3	0,4	0,1	1	
3	1,1	0,4	0,4	0,1	1	
4	1,0	0,5	0,4	0,1	1	
5	1,3	0,2	0,4	0,1	1	
6	1,2	0,3	0,4	0,1	1	Hémolyse.
7	1,1	0,4	0,4	0,1	1	
8	1,0	0,5	0,4	0,1	1	

On met le mélange d'eau physiologique, de sérum,

de complément et d'antigène à l'étuve à 37 degrés pendant une heure et l'on ajoute ensuite des globules rouges de mouton sensibilisés. Une heure et demie après on retire les tubes de l'étuve. A ce moment, les résultats obtenus sont définitifs.

Pour être sûr des résultats, il faut que l'hémolyse soit complètement empêchée dans le tube contenant le mélange de liquide hydatique et de sérum du malade suspect d'échinococcose (1).

1. Bien que la technique de la préparation des sérums hémolytiques soit connue, nous tenons à la rappeler ici dans ses détails.

On prépare en général pour cette expérience le sérum hémolytique pour les globules rouges de mouton :

Pour cela, on injecte à un lapin soit dans la cavité péritonéale (10 à 20 cc.), soit dans la veine de l'oreille (3-5 centimètres cubes) des globules rouges lavés. Il est nécessaire, pour avoir le maximum de résultat, de bien laver les globules rouges en les centrifugeant, deux ou trois fois pendant une demie heure, avec une grande quantité d'eau physiologique. On prend un tube à centrifugation de 40 centimètres cubes dans lequel on verse 10 centimètres cubes de sang défibriné et 30 centimètres cubes d'eau physiologique ; on marque au crayon bleu le niveau du sang et on remplit le tube d'eau physiologique. Après chaque décantation, l'eau physiologique est remplacée par de la nouvelle, mais on a soin chaque fois de bien émulsionner avec une pipette stérile les globules rouges collés au fond du tube. La deuxième centrifugation finie, on ajoute jusqu'à la marque bleue la quantité d'eau physiologique qui représente le volume de sérum enlevé par les lavages.

Il est nécessaire en général de faire trois ou quatre injections de globules rouges ; nous conseillons cependant de titrer le pouvoir hémolytique du sérum de lapin, même huit jours après la première injection. En effet, la rapidité avec laquelle les anticorps hémolytiques apparaissent dans le sang est très variable suivant les individus ; nous avons souvent

obtenu du sérum hémolytique à 1 0/00 déjà après la première injection, surtout chez des lapins maigres ayant reçu en injection intra-péritonéale de 10 à 20 centimètres cubes de globules rouges de mouton lavés.

Pour faire le titrage du sérum supposé hémolytique, il faut d'abord le chauffer au bain-marie à 55-56 degrés pendant une demi-heure. On prépare ensuite une série de dilution de ce sérum hémolytique de la façon suivante :

Eau physiologique	Sérum hémolytique
0,9	0,1
1,9	0,1
2,9	0,1

etc., jusqu'à une dilution au centième et on verse 0,1 de chacune de ces dilutions dans des tubes contenant 1 centimètre cube de globules rouges lavés à 5 0/0.

On détermine de cette façon le titre exact du sérum hémolytique obtenu.

Si le premier tube est hémolysé, cela signifiera que le titre du sérum hémolytique est de 1 0/0.

Si le deuxième tube est hémolysé, le titre du sérum sera de 2 0/0.

En pratique, on n'emploie jamais la dose maxima; ainsi, si notre sérum hémolytique est à 1 0/0 nous l'employons à 1 p. 300, c'est-à-dire que, avant de faire l'expérience, nous diluons 0,1 dans 2,90 centimètres cubes d'eau physiologique. On prendra autant de dixièmes de cette dilution hémolytique qu'il faudra de centimètres cubes pour l'expérience à faire.

Pour ce qui concerne la préparation des globules rouges destinés à l'expérience de fixation du complément, on opère de la façon suivante :

On dilue 1 centimètre cube de sang défibriné dans 19 centimètres cubes d'eau physiologique, on centrifuge ce mélange, et on remplace le liquide décanté par de l'eau physiologique nouvelle. Les globules rouges sont ainsi suffisamment lavés et bons pour l'expérience.

On se procure facilement des globules rouges à l'abattoir ; on peut les conserver dans un ballon stérile à la glacière pendant cinq à huit jours.

OBSERVATIONS (I)

OBSERVATION I (M. Alexandre)

Il s'agit d'un malade âgé de vingt-neuf ans, qui accusait depuis quelque temps des troubles gastro-intestinaux. Il présentait en même temps une voussure de la région hépatique qui faisait penser à la présence d'un hyste hydatique. Ce diagnostic était d'autant plus probable que l'examen du sang a révélé 7 o/o d'éosinophiles.

M. le Dr Alexandre a bien voulu nous autoriser à prélever par piqûre au doigt quelques centimètres cubes de sang à son malade.

Le sérum obtenu a donné une réaction négative.

L'opération a confirmé le résultat des recherches de laboratoire. Le foie a été trouvé absolument normal. Par contre, le pancréas était le siège d'une tumeur kystique d'où il a été retiré par ponction plus de 60 centimètres cubes de sang en partie hémolysé.

Nous n'avons pas trouvé d'éléments néoplasiques à l'examen microscopique du liquide hémorragique. D'autre part, l'examen histologique d'un ganglion enlevé par le chirurgien est également resté négatif.

1. Les 52 premières observations sont tirées du travail de M. Weinberg.

OBSERVATION II (M. Alglave)

M. D... a subi plusieurs opérations pour kystes hydatiques.

La première opération fut pratiquée par M. Terrier le 1^{er} février 1900. M. Terrier a trouvé un kyste hydatique du rein gauche (3 litres de liquide).

La deuxième fois ce malade a été opéré (2 mars 1901) pour un kyste hydatique du méso-côlon.

La troisième opération fut pratiquée par M. Alglave. Ce chirurgien a trouvé un kyste hydatique non suppuré dans la fosse iliaque gauche.

Il reste chez ce malade des fistules depuis sa première opération. De temps en temps, il sort de ces fistules des hydatides.

Ce malade est donc toujours atteint d'échinococcose.

Le sang a été prélevé le 20 avril 1909.

Séro-réaction est très nette, *positive*.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	74,66
Mononucléaires.....	8,66
Lymphocytes.....	12,66
Eosinophiles.....	4 0/0

OBSERVATION III (M. Arrou)

Homme âgé de vingt-six ans, présente une tumeur de l'hypochondre gauche ayant des caractères d'une tumeur rénale.

La sero-réaction est *négative*.

L'examen du sang a montré qu'il s'agit d'un cas de leucémie myélogène.

OBSERVATION IV (M. Arrou)

Femme âgée de quarante ans, présente depuis un an une tumeur du foie. La ponction exploratrice faite il y a un an a donné du liquide clair. La malade prétend avoir été atteinte de pleurésie à la suite de cette ponction.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	59,33
Mononucléaires.....	21,33
Lymphocytes.....	15,33
Eosinophiles.....	4 0/0

Séro-diagnostic positif.

La malade a été opérée le 24 mai 1909. M. Arrou a trouvé un gros kyste hydatique du foie.

OBSERVATION V (M. Bazy)

Homme C..., quarante-quatre ans, tailleur de pierres. Pris d'une douleur intense et brusque au niveau de l'hypocondre droit (15 nov. 1908). Pas de vomissements. Ictère.

Actuellement (3 avril 1909), douleur au niveau du bord antérieur du foie, subictère. Foie bosselé, dépassant les fausses côtes de la largeur d'une main. Un peu d'ascite.

A eu un chancre à l'âge de dix ans,

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	71
Mononucléaires.....	15
Lymphocytes.....	11,31
Eosinophiles.....	2,66

Séro-réaction négative avec le liquide hydatique, positive avec l'extrait de foie syphilitique.

OBSERVATION VI (M. Bourcy)

Homme D..., présente une saillie arrondie, rénitente, siégeant au-dessus des fausses côtes, ne se déplaçant pas par la respiration et ne s'effaçant pas par la tension des muscles de l'abdomen. Pas de température, pas de douleur.

A l'inspection, pratiquée par M. Veau, on a trouvé un abcès froid siégeant au-devant du grand droit avec foyer dans l'épaisseur du muscle. Le point de départ costal n'a pas été trouvé.

(Résumé dû à l'obligeance de M. Baudet, interne de M. Bourcy.)

Le sang examiné le 3 avril 1909, a donné la formule leucocytaire suivante :

Polynucléaires.....	78,66
Mononucléaires.....	15,66
Lymphocytes.....	5
Eosinophiles.....	0,66

Séro-réaction négative.

OBSERVATION VII (M. Bourcy)

Le nommé G..., malade depuis trois semaines ; début par un point de côté dans le flanc droit. Pas de douleur au point

de Mac Burney, pas de défense abdominale. Température à grandes oscillations irrégulières, variant entre 38 degrés et 39°5. Teinte subictérique des paupières. Submatité à la base du poumon droit, quelques frottements.

A l'examen radioscopique, saillie arrondie faisant bomber le diaphragme droit et se confondant avec le foie, mobilité des plèvres et intégrité des culs-de-sac.

Opération. — Abscess du foie. (Résumé dû à M. Boudet, interne du service.)

L'examen du sang pratiqué par M. Boudet le 6 avril 1909 a donné :

Polynucléaires.....	8,31
Mononucléaires.....	6,21
Lymphocytes.....	7,35
Eosinophiles.....	5,05

La séro-réaction faite le même jour était négative avec le liquide hydatique de mouton et avec un liquide hydatique humain (provenant du malade de M. Gosset). Par contre, elle a donné le résultat positif avec le liquide hydatique recueilli à l'opération d'un malade de M. Cettinger.

OBSERVATION VIII (M. Caussade)

Le sérum de ce malade nous a été apporté par M. Laubry avec prière de faire la séro-réaction. Il s'agit d'un malade opéré depuis deux jours d'un kyste hydatique du rein par M. Legueu.

Le sérum de ce malade a été réexaminé après l'opération ; le résultat était encore positif.

OBSERVATION IX (M. Chauffard)

Tumeur cérébrale. — Eosinophilie sanguine passagère
Réaction de fixation négative

Jeune homme présentant les symptômes d'une tumeur cérébrale de nature indéterminée. Eosinophilie sanguine à 6,5 o/o. Réaction de fixation négative. L'éosinophile sanguine probablement d'origine médicamenteuse fut très passagère et disparut rapidement. A l'opération pratiquée par M. Gosset il n'a pas été trouvé de kyste hydatique.

(Cas étudié avec M. Boidin.)

OBSERVATION X (M. Chauffard)

Abcès hépatique et sous-diaphragmatique. — Pas
d'éosinophilie sanguine. — Réaction de fixation négative

Homme de quarante-deux ans, sans passé intestinal, présente de la fièvre, une tuméfaction douloureuse du foie et des signes de collection sous-diaphragmatique. L'examen du sang pratiqué par M. Troisier montre une hyperleucocytose avec polynucléose, sans éosinophilie sanguine. La réaction de fixation est négative. L'opération montre qu'il ne s'agit pas d'un kyste hydatique suppuré.

(Cas étudié avec M. Bodin.)

OBSERVATION XI (M. Chauffard)

Kyste hydatique du foie. — Absence d'éosinophilie sanguine. — Réaction de fixation positive deux mois après l'opération.

Jeune homme présentant une forte tuméfaction hépatique. M. Chauffard diagnostiqua un kyste hydatique bien que l'examen du sang fait par M. Troisier montrât l'absence d'éosinophile. L'opération pratiquée par M. Gosset confirma ce diagnostic : kyste uniloculaire, issue de 4 litres d'un liquide eau de roche renfermant des scolex. Réunion immédiate. Guérison.

Cette observation est intéressante, car, bien qu'il n'y eût pas d'éosinophilie sanguine, bien que le malade fût, cliniquement, absolument guéri, on constata deux mois après l'opération une réaction de fixation très fortement positive.

(Cas étudié avec M. Boidin.)

OBSERVATION XII (M. Chauffard)

Kyste hydatique. — Eosinophilie sanguine. — Réaction de fixation positive

Femme jeune, présentant une forte tuméfaction hépatique surtout dans la région épigastrique. Eosinophilie sanguine à 13,2 o/o. Le sérum a donné une réaction positive mais légère. Il y avait donc ici une disproportion entre le chiffre élevé des éosinophiles et la réaction légère du sérum.

(Cas étudié avec M. Boidin.)

OBSERVATION XIII (M. Schwartz)

Kyste hydatique. — Eosinophilie sanguine. — Réaction de fixation négative

Homme de quarante-sept ans, amputé il y a seize ans par M. Schwartz pour un ostéosarcome du membre supérieur droit. Il existait à la même époque une collection liquide eau de roche intra-hépatique qui fut évacuée par ponction. Depuis quelques années le foie augmente de volume, il est actuellement très hypertrophié et forme une forte voussure. L'examen du sang fait par M. Delval montre une éosinophile sanguine de 7,6 0/0. La réaction de fixation est négative. Opération pratiquée par M. Schwartz : kyste énorme bourré de vésicules, mortes pour la plupart ; il en existe cependant encore beaucoup de vivantes.

La séro-réaction du même malade refaite quelques jours après l'opération d'une nouvelle technique plus sensible a été nettement positive.

(Cas étudié avec M. Boidin.)

OBSERVATION XIV (M. Chauffard)

Jeune fille, dix-neuf ans, opérée à l'âge de douze ans de deux kystes hydatiques du foie (lobe droit et lobe gauche) par M. Quénu. Présente une nouvelle tumeur du foie.

Le sang examiné par M. Troisier, interne du service, a donné 5,25 0/0 d'éosinophiles.

M. Troisier a eu l'obligeance de nous procurer du sérum de cette malade.

Le séro-diagnostic fut positif. L'opération pratiquée par M. Quénu a confirmé ce diagnostic.

OBSERVATION XV (M. Chauffard)

Femme ictérique atteinte de cirrhose biliaire et présentant en même temps des signes d'un kyste hydatique du foie.

Le sérum nous a été procuré par M. Troisier. La séro-réaction est positive.

A l'opération pratiquée par M. Faure il a été trouvé un kyste hydatique du foie contenant 2 litres 1/2 de liquide.

OBSERVATION XVI (M. Chauffard)

Homme, trente-cinq ans, vigoureux, présente des signes cliniques d'un volumineux kyste hydatique du foie.

Il s'agit du malade chez qui M. Chauffard a découvert un signe nouveau du kyste hydatique, les vibrations transthoraciques.

Le sérum donnait une fixation du complément si faible que nous avons conclu au séro-diagnostic négatif. Le malade a été opéré par M. Quénu qui a trouvé un kyste hydatique contenant 3 litres de liquide environ.

Le sérum du même malade examiné vingt jours (24-IV-09) après l'opération a donné une réaction positive des plus nettes.

OBSERVATION XVII (M. Collet)

Femme, trente-quatre ans, opérée en ville pour une tumeur du foie.

L'examen du sang a montré 6 o/o d'éosinophiles.

La séro-réaction positive fut confirmée par l'opération qui a montré un kyste hydatique au niveau de la face inférieure du lobe droit du foie.

OBSERVATION XVIII (M. Delbet)

Homme présentant un très gros foie ictérique.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	83,33
Mononucléaires.....	10
Lymphocytes	6,33
Eosinophiles.....	6,33

La séro-réaction est négative avec le liquide hydatique, positive avec l'extrait de foie syphilitique.

Le malade a reconnu avoir eu les accidents syphilitiques dans sa jeunesse.

OBSERVATION XIX (M. Demoulin)

Malade de M. Mouchet, quarante-cinq ans, présente des signes clinique d'un kyste hydatique du foie.

Formule leucocytaire (15-II-09) :

Polynucléaires.....	61,5
Mononucléaires.....	23
Lymphocytes.....	7,5
Eosinophiles	8

Séro-réaction très nettement positive.

L'opération pratiquée par M. Demoulin a montré qu'il s'agit d'un kyste hydatique du lobe droit contenant environ 1 litre de liquide clair.

OBSERVATION XX (M. Faure)

Femme, trente-deux ans, présentant une tumeur du foie qui paraît être un kyste hydatique.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	63
Mononucléaires.....	21
Lymphocytes	9,5
Eosinophiles.....	6,5 o/o

Séro-réaction négative.

L'opération a montré qu'il s'agissait d'une vésicule biliaire très dilatée.

D'autre part, l'examen des matières fécales donne l'explication de l'éosinophilie qu'avait présentée la malade. Ces matières contenaient un grand nombre d'œufs de trichocéphales.

OBSERVATION XXI (M. Faure)

Femme, trente-six ans, a eu la syphilis à dix-huit ans.

Depuis un mois présente quelques troubles gastro-intestinaux et une sensation de pesanteur dans l'hypocondre gauche.

Pas de douleurs, pas de troubles urinaires, pas de signes du rein mobile, pas de lithiasé rénale. Pas de splénomégalie paludéenne.

Signes physiques : tumeur grosse comme une tête de fœtus à terme, logée dans l'hypocondre gauche, dans les fausses côtes, à développement abdominal, lisse, non douloureuse, élastique et rénitente. Ballotement rénal. Séparation d'urines, pas d'urine du côté gauche.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	68
Mononucléaires.....	23,66
Lymphocytes.....	8,33
Eosinophiles.....	0

Séro-réaction négative.

A l'opération pratiquée par M. Coryllos, interne du service, il a été trouvé une tumeur pararénale adhérente au pôle inférieur du rein. (Résumé dû à l'obligeance de M. Coryllos.)

OBSERVATION XXII (M. Faure)

M^{me} P..., opérée successivement cinq fois pour des kystes hydatiques plus ou moins volumineux. Elle est revenue dans le service de M. Faure se plaignant de douleurs profondes.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	63,33
Lymphocytes.....	23,66
Mononucléaires.....	12
Eosinophiles.....	1

Séro-réaction positive.

Cette malade fut opérée par M. Faure le 24 avril 1907. L'opération a montré des kystes de l'épiploon, isolés ou réunis en grappe. Rien au milieu du foie. L'opération a montré également que cette femme était en état de grossesse avancée.

OBSERVATION XXIII (M. Forgue, de Montpellier)

X..., cinquante ans, entre en mai 1909 dans la maison de santé du docteur Forgue, de Montpellier, pour une affection hépatique diagnostiquée « kyste hydatique ».

Il y a environ un an, sans douleurs, son foie a commencé à augmenter de volume en même temps qu'apparaissait un

léger ictère. L'ictère s'est accentué et aujourd'hui ses téguments et ses conjonctives sont d'un beau vert olive.

A l'examen, gros foie déberdant de trois travers de doigt le rebord costal à droite et de deux à gauche. Le lobe gauche est donc très augmenté de volume. Il est probable qu'à certains moments le volume du foie diminue, puisque, il y a quelques jours, ce malade a été examiné par un médecin très distingué qui a pensé à un kyste hydatique du foie.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires	75
Mononucléaires	16
Lymphocytes.....	7,8
Eosinophiles.....	0

OBSERVATION XXIV (M. Goldmam)

Homme, vingt-sept ans, opéré à la maison de santé d'Auteuil. Le sang pris la veille de l'opération a donné une réaction positive.

L'opération a montré un kyste hydatique du lobe droit.

OBSERVATION XXV (M. Gosset)

Louis S..., dix-sept ans, entré à l'hôpital Necker, salle Malgaigne, lit n° 7.

Depuis 1903, douleurs dans l'hypocondre droit. En 1905 poussée d'urticaire. Il y a trois mois, apparition, au-dessous du bord costal droit, d'une tuméfaction arrondie. Six ans auparavant la sœur du malade a été opérée à la Pitié, par M. Terrier, pour un kyste hydatique du foie.

Le foie est très augmenté de volume, son diamètre vertical mesure 19 centimètres au niveau de la ligne mamelonnaire et 14 centimètres sur la ligne médiane. Au niveau de la tuméfaction, le frémissement hydatique est des plus nets.

Le séro-diagnostic pratiqué par M. Weinberg est positif.

Opération le 23 février. — Incision pararectale droite. Le kyste siège au niveau de la face convexe du foie, il est superficiel. On le ponctionne et on retire 300 grammes de liquide recueilli dans un vase aseptique et remis à M. Weinberg. 40 centimètres cubes de formol à 1 o/o sont injectés dans la poche, qui est ensuite largement ouverte, évacuée, suturée et réduite dans le ventre. Suture de la paroi abdominale sans drainage. Durée de l'opération, vingt-trois minutes.

Suites simples, un peu de fièvre au cinquième, sixième et septième jour de l'opération (38°4 ; 38°6 ; 38°2). Réunion par première intention. Le malade sort guéri le 14 mars.

OBSERVATION XXVI (M. Gosset)

Il s'agit d'une malade âgée, opérée il y a sept ans par un chirurgien des hôpitaux pour un kyste hydatique de l'intestin. Cette malade présente un très gros foie. Etant donné ses antécédents, on pense à la possibilité d'une récurrence de kyste hydatique au niveau du foie.

Pas d'éosinophiles dans le sang périphérique.

Le sérum de la malade examiné le jour même de l'opération a donné une réaction négative.

L'opération a montré qu'il s'agissait d'une tumeur, probablement d'un sarcome du foie.

OBSERVATION XXVII (M. Guinard)

M. Caraven nous a procuré du sang d'une malade de M. Guinard présentant des signes très nets d'un kyste hydatique suppuré du foie.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	78
Mononucléaires.....	13,66
Lymphocytes	8,33
Eosinophiles.....	0

La séro-réaction est des plus nettes

La malade a refusé de se faire opérer.

OBSERVATION XXVIII (M. Jeanbrau, de Montpellier)

M^{lle} R..., vingt ans, entre en février 1909 à la clinique des maladies des voies urinaires de Montpellier pour une tumeur de l'hypocondre droit dont on s'est aperçu en août 1908.

Cette tumeur, qui a le volume d'une tête de fœtus de sept mois, arrondie, à surface lisse, dure, ballote comme un rein et paraît avoir le contact lombaire. En avant d'elle, sonorité très nette. La séparation intravésicale des urines permet de constater que les deux reins fonctionnent également bien.

26 février. — M. Jeanbrau envoie à M. Weinberg 15 centimètres cubes de sang prélevé dans une veine de l'avant-bras. M. Weinberg trouve la séro-réaction positive et l'opération pratiquée par MM. Jeanbrau et Riche montre qu'il s'agit d'un kyste hydatique développé au-dessous du lobe droit du foie.

Formolage de la poche. On enlève une vésicule mère flétrie

et deux poignées de vésicules filles. Fermeture sans drainage.

Guérison par première intention, suites simples, sauf que pendant quarante-huit heures le pouls a été à 160.

OBSERVATION XXIX (M. Lejars)

Malade de M. Laubry. Le diagnostic clinique était celui de kyste hydatique du foie. La formule leucocytaire ne donne que 0,5 o/o d'éosinophiles.

Séro-réaction négative.

L'opération a montré qu'il ne s'agissait pas de kyste hydatique du foie, mais probablement de lésions syphilitiques.

OBSERVATION XXX (M. Lejars)

Femme trente-trois ans. Diagnostic clinique : kyste hydatique du foie.

Éosinophiles : 7 o/o.

Séro-réaction positive. L'opération a confirmé ce diagnostic.

OBSERVATION XXXI (M. Lejars)

Malade présente des signes d'un kyste hydatique du foie. Le séro-diagnostic positif n'a pu être confirmé, le malade ayant quitté le service sans subir d'opération. Toutefois, M. Lejars est certain qu'il s'agit dans ce cas d'un kyste hydatique du foie.

Les trois dernières observations sont publiées in extenso par MM. Laubry et Parvu (*Bulletin de la Société Médicale des hôpitaux*, 1908, pp. 891, 900).

OBSERVATION XXXII (M. Lion)

Homme, trente-quatre ans, ictérique depuis un an. Très gros foie. Pas d'éosinophiles dans le sang.

Séro-réaction négative (18-III-09).

L'évolution de la maladie, depuis que la séro-réaction fut pratiquée, est celle d'une tumeur maligne du foie.

OBSERVATION XXXIII (M. Lyon-Caen)

Il s'agit de deux malades chez qui le diagnostic de kyste hydatique était possible. La séro-réaction négative a été confirmée par l'évolution de la maladie.

OBSERVATION XXXIV (M. Mahar)

Le malade de M. Mahar a présenté dans sa jeunesse des signes de la syphilis. Actuellement, son foie, gros, dur, a fait penser à la possibilité d'un kyste hydatique.

La formule leucocytaire de son sang a été faite par M. le Dr J. Froin :

Polynucléaires neutrophiles.....	60,39
Grands mononucléaires.....	4,10
Moyens et petits mononucléaires..	29,44
Lymphocytes.....	3,62
Formes de transition.....	0,72
Polynucléaires éosinophiles.....	0,96
Mastzellen.....	0,23

Réaction de Wassermann positive.

Séro-diagnostic de l'échinococose négatif. L'évolution de la maladie n'est pas en faveur du diagnostic de kyste hydatique.

OBSERVATION XXXV (de Massary)

Le sérum de ce malade nous a été obligeamment apporté par M. Boidin. Ce malade présentait quelques signes de kyste hydatique. Le séro-diagnostic fut négatif.

La laparotomie exploratrice pratiquée par M. Legueu a montré qu'il ne s'agissait pas de kyste hydatique.

OBSERVATION XXXVI (M. Moutard-Martin)

M. Demoulin m'a demandé de faire le séro-diagnostic d'une jeune femme dans le service de M. Moutard-Martin. Cette malade présentait une tumeur épigastrique qui pourrait faire penser à un kyste hydatique. Le séro-diagnostic fut trouvé négatif. L'évolution de la maladie a confirmé ce diagnostic. La tumeur a complètement disparu sans l'intervention du chirurgien.

OBSERVATION XXXVII (M. Nélaton)

Femme, vingt-trois ans, opérée d'un kyste hydatique du foie contenant 1 litre de liquide environ. Le sérum qui nous a été obligeamment procuré par M. Foy, interne du service, a été étudié deux jours après l'opération. Le séro-diagnostic était positif.

OBSERVATION XXXVIII (M. Nélaton)

Homme, âgé de quarante ans, présente les signes cliniques d'un volumineux kyste hydatique du foie.

A eu une crise stimulant la rupture du kyste dans la cavité péritonéale : grande douleur subite pendant le sommeil. face cyanosée, pouls petit, rapide (120 par minute), subictère. Le malade s'est remis complètement au bout de deux jours.

Formule leucocytaire (13-II-05) :

Polynucléaires.....	38,66
Mononucléaires.....	36,66
Lymphocytes.....	3,66
Éosinophiles.....	22

Séro-réaction positive.

Le malade est sorti de l'hôpital Boucicaut et est rentré au bout de quelque temps à l'hôpital Necker, où il a été opéré par M. Routier.

L'opération a montré qu'il s'agissait d'un énorme kyste hydatique du foie littéralement bourré d'hydatides filles.

OBSERVATION XXXIX (M. Cettinger)

M^{me} P..., quarante ans, souffre depuis un an. Se plaint de douleurs épigastriques au niveau des fausses côtes gauches, surtout le décubitus latéral droit. Parfois brûlures épigastriques intermittentes.

Appétit conservé. Vomissements. Fatigue et amaigrissement de 3 à 4 kilogrammes.

On sent par le palper abdominal au niveau du creux épigastrique une tumeur arrondie, très dure, mobile, suivant les mouvements du diaphragme, non déplacée par la station debout.

La formule leucocytaire ainsi que la séro-réaction ont été faites plusieurs fois.

16 mars 1905 (M. Hamel). — Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	63,5
Mononucléaires.....	5
Lymphocytes.....	31
Éosinophiles.....	0,5

Séro-réaction positive.

27 mars. — Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	66
Mononucléaires.....	15,33
Lymphocytes.....	14
Éosinophiles.....	1,33

Séro-réaction positive.

29 mars 1905. — Séro-réaction positive.

La malade est opérée le 1^{er} avril par M. Delbet qui lui a trouvé un kyste hydatique siégeant à la face inférieure du foie et adhérent au pylore. Ce kyste ne contenait que 300 grammes de liquide.

22 avril (trois semaines après l'opération). — Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	47
Mononucléaires.....	29,33
Lymphocytes.....	4,66
Éosinophiles.....	4,56

Séro-réaction positive.

OBSERVATION XL (M. Cettinger)

M^{me}. M..., âgée de soixante-cinq ans, présentait, lors de son premier séjour (en 1907) à l'hôpital, des symptômes de cirrhose avec ascite et ictère. L'ictère disparut avec le décubitus dorsal. L'ascite ne reparut pas à l'hôpital après ponction. En même temps la malade avait tous les signes d'une abondante pleurésie droite. On ponctionne et on retire du liquide de kyste hydatique. Une radioscopie a montré la convexité hépatique exagérée remontant très haut à droite.

Après une amélioration (disparition de l'ictère et de l'ascite) pendant près d'un an, la malade revient ici en janvier dernier avec de l'ictère et de l'ascite (gros foie débordant régulièrement le rebord costal de trois travers de doigt). Une radioscopie montre une convexité hépatique qui n'a pas sensiblement varié depuis le premier examen. L'ictère a disparu. L'ascite se reproduit toujours malgré les ponctions (Résumé dû à l'obligeance de M. Hamel, interne du service.)

Le sang périphérique montre 0,5 0/0 d'éosinophiles.

La séro-réaction est positive.

OBSERVATION XLI (M. Cettinger)

Homme, quarante-neuf ans présente un foie énorme, lisse, dur. Pas d'ascite. Pas de rate appréciable. Tuberculose du sommet. Fièvre élevée.

L'hémoculture a donné un diplocoque ne prenant pas le Gram.

Pas d'éosinophilie.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires.....	77
Mononucléaires.....	13,33
Lymphocytes.....	9,33
Eosinophiles.....	0,33

Séro-réaction négative.

L'évolution de la maladie a permis à M. Cettinger d'affirmer qu'il ne s'agit pas dans ce cas d'un kyste hydatique du foie.

OBSERVATION XLII (M. Récamier)

M^{me} Ch. ..., trente ans, est gênée depuis environ deux ans par des pesanteurs du côté du foie sans prurit, sans urticaire, sans fièvre, sans douleur à l'épaule.

4 mars 1909. — Une pneumonie se déclare : la défervescence se fait mal, la fièvre continue tous les soirs, la maladie ne se remet point. A ce moment elle entre à l'hôpital.

Température 39°6 tous les soirs.

La palpation du foie est sensible : pas d'œdème de la paroi ; le bord antérieur du foie déborde les fausses côtes de trois travers de doigt ; le lobe gauche empiète sur la ligne médiane ; la matité du lobe droit en arrière est augmentée,

Le volume exagéré de la tumeur, l'absence d'antécédents dysentériques, la fièvre font penser à un kyste hydatique suppuré du foie.

La séro-réaction pratiquée par M. Weinberg *est positive*.

L'opération pratiquée par le Dr Récamier confirme le séro-diagnostic : on trouve un volumineux kyste à parois

épaisses, recouvert d'une coque de tissu hépatique, rempli de pus et de grosses hydatides.

Ouverture du kyste. Marsupialisation. Drainage. Suites opératoires excellentes. Guérison.

(Résumé dû à M. Aractingi, interne de l'hôpital Saint-Michel.)

OBSERVATION XLIII (M. Récamier)

M^{me} M. M..., cinquante-deux ans, ouvrière en tabac, ayant eu, il y a vingt ans, une seule crise de colique hépatique, se présente pour une tumeur dans la région vésiculaire, grosse comme le poing, suivant les mouvements de la respiration, mate, non douloureuse à la pression. La malade dit avoir souffert une seule nuit de sa tumeur ; elle a perdu 12 livres en deux ans. Pas d'ictère, pas de fièvre, pas de pigments biliaires dans l'urine ; état général bon.

On pense à un néoplasme vésiculaire ; à une vésicule hypertrophiée et calculeuse ; à un kyste hydatique.

L'éosinophilie est de 3 o/o.

Le séro-diagnostic de l'échinococcose, fait par M. Weinberg est négatif. La malade est opérée par le Dr Récamier et à l'opération on trouve une vésicule hypertrophiée, un calcul en forme d'olive, pesant 12 grammes environ et une collection purulente extra-vésiculaire. Cholécystectomie ; ouverture de la collection ; drainages ; suites opératoires excellentes. Guérison.

(Résumé dû à l'obligeance de M. Aractingi, interne du service.)

OBSERVATION XLIV (M. Reclus)

Un malade de M. Brissaud est envoyé dans le service de M. Reclus avec le diagnostic de kyste hydatique.

M. Reclus pense aussi à l'existence d'un kyste hydatique du foie : il fait cependant quelques réserves, étant donné la dureté du foie qu'on ne trouve généralement pas chez les porteurs de ces tumeurs parasitaires.

La séro-réaction pratiquée, au moment où le malade était pris de *phlegmatia alba dolens* double fut négative. Ce jour même le sang phérique, qui contenait avant cette complication 8 à 9 o/o d'éosinophiles, n'en montrait que 0,5 o/o.

Ce malade a été opéré par M. Reclus le 24 avril. Il était trouvé porteur non pas d'un kyste hydatique, mais d'une tumeur maligne.

OBSERVATION XLV (M. Raymond)

Homme, cinquante-huit ans, présente une tumeur abdominale depuis quelques années grosse comme une tête d'adulte.

Cette tumeur remplit la région de l'hypocondre droit, dépasse à gauche la ligne médiane et remonte jusqu'à la base du foie. Il existe une bande de sonorité entre la tumeur et le foie. La tumeur est mobile par rapport au foie, dure, résistante.

Le malade présente un léger ictère.

La formule leucocytaire :

Polynucléaires 40,66

Mononucléaires 30

Lymphocytes..... 26,66

Eosinophiles..... 2,77

La séro-réaction est négative.

La malade refuse une laparotomie exploratrice. Etant donné le résultat négatif de la séro-réaction, le Dr Raymond fait une ponction exploratrice qui montre qu'il s'agit d'une tumeur solide, peu vasculaire et non point d'un sarcome.

OBSERVATION XLVI (M. Routier)

Femme âgée de..., présentait les symptômes d'un kyste de l'ovaire. A son opération, il a trouvé un gros kyste hydatique du rein droit.

La formule leucocytaire faite quelques jours avant son opération fut :

Polynucléaires..... 69,5

Mononucléaires!... 11,5

Lymphocytes..... 18,5

Eosinophiles..... 0,5 0/0

Séro-diagnostic positif.

OBSERVATION XLVII (M. Routier)

Femme F..., quarante-sept ans, souffre du ventre depuis trois ans. Pertes blanches ; pertes rouges abondantes. Des douleurs irradiées aux lombes et le long des cuisses.

Au toucher on sent une fibrome. A la palpation de l'abdomen, on trouve une tumeur fluctuante qui s'échappe des doigts et fuit dans le petit bassin. Rien d'anormal dans les urines.

A l'opération, pratiquée par M. Routier le 1^{er} avril 1909, on a trouvé un kyste hydatique pédiculé de l'épiploon.

L'examen du sang fait le lendemain de l'opération a donné la formule leucocytaire suivante :

Polynucléaires.....	81
Mononucléaires.....	12
Lymphocytes.....	7
Eosinophiles.....	0

La séro-réaction faite le même jour a été légèrement positive.

OBSERVATION XLVIII (M. Sacquépée)

A... vingt-deux ans, rentre à l'hôpital du Val-de-Grâce pour splénomégalie. Pas de symptômes fonctionnels. Légère anémie (3,800,000 de globules rouges). Pas de modification de la formule leucocytaire. Pas de ganglions.

Diagnostics possibles : kyste hydatique de la rate ou splénomégalie primitive. Séro-réaction négative.

L'opération a été pratiquée le 24 mai 1909 par M. le Dr Jacob. La rate a été trouvée uniformément hypertrophiée et adhérente aux organes voisins.

OBSERVATION IXL (M. Sacquépée)

R... vingt-deux ans. Ictère chronique datant de quatorze mois, rétention biliaire (cholorie avec décoloration des selles). Foie très gros. Matité hépatique aussi forte sur la région paramammaire gauche que sur la ligne symétrique droite. Diagnostics possibles : tumeur bénigne rétro-hépatique (kyste hydatique ?) ou cirrhose ascendante d'origine canaliculaire.

Séro-réaction négative.

OBSERVATION L (M. Villemin)

Garçon de neuf ans, entre à l'hôpital Bretonneau le 19 janvier 1909. Entérite depuis deux ans. Quelques jours avant l'entrée à l'hôpital, douleurs abdominales, céphalée, pas de vomissements.

A l'examen du malade, on constate une tumeur légère dans le flanc droit, légèrement douloureuse à la pression, matité, tumeur bien limitée, descendant jusque dans la fosse iliaque droite.

Diagnostic de M. Villemin : Kyste hydatique du foie.

Formule leucocytaire : Pas d'éosinophiles.

Séro-réaction positive.

L'opération pratiquée par M. Villemin le 11 février 1909 a montré qu'il s'agissait d'un gros kyste adhérent à la face inférieure du lobe droit, en dehors de la vésicule biliaire, arrivant jusqu'au bord libre du foie. Il contient 1 litre environ d'un liquide trouble coloré en jaune par la bile. Le kyste s'est développé entre les deux feuillets de l'épiploon gastro-hépatique. Le gros intestin s'étale sur le kyste et y est adhérent partout. (Résumé dû à l'obligeance de M. Lutembacher, interne du service.)

OBSERVATION LI (M. Walther)

Femme, âgée de trente-quatre ans, opérée il y a neuf mois (12 juin 1908) d'un kyste hydatique du foie. Rentrée de nouveau dans le service avec une volumineuse tumeur saillant sous la cicatrice, avec un état général assez mauvais. La

cicatrice était animée, et une incision, pratiquée immédiatement, donna issue à une énorme quantité de bile. Il y avait eu évidemment rupture des voies biliaires dans la poche mal cicatrisée du kyste, qui avait été réduit après suture sans drainage. Il n'y avait du reste, dans la bile, aucun débris de membrane hydatique.

Cette vaste poche biliaire se réduisit progressivement à un simple trajet étroit de fistule biliaire.

Mais l'exploration de la région épigastrique, qui restait assez tendue, révélait la présence d'une tumeur profonde, arrondie.

Formule leucocytaire du sang :

Polynucléaires	67
Mononucléaires	17,33
Lymphocytes	10,66
Eosinophiles	3 o/o

La séro-réaction est positive.

L'opération montre qu'il s'agissait bien d'un kyste hydatique développé aux dépens de la partie postérieure de la face inférieure du lobe gauche du foie, refoulant en avant les voies biliaires contre la coque de l'ancien kyste guéri. Ce kyste était suppuré, putride, rempli en partie de gaz avec une membrane hydatique complètement sphacélée.

Nous devons ajouter un cinquante-deuxième cas où le séro-diagnostic a été confirmé par l'opération (1).

1. Pressé par le temps, nous n'avons pu nous procurer cette observation.

OBSERVATION LIII (M. Lejars)

Homme de vingt-sept ans, envoyé le 25 mai par un ancien élève, le Dr Izard, pour une grosse tumeur dans la région sous-ombilicale. On ne savait rien de net sur la date et le mode d'apparition de cette tumeur ; au mois de juillet dernier, le malade avait commencé à ressentir une certaine gêne abdominale, mais les premiers désordres avaient porté presque exclusivement sur l'appareil urinaire.

Chaque miction était suivie de l'écoulement involontaire d'une petite quantité d'urine par le méat, puis survinrent des incontinenances nocturnes, de la pollakurie, des difficultés de la miction.

La paroi abdominale était soulevée par un relief arrondi, un peu bosselé, surtout développé à gauche et qui remontait jusqu'à l'ombilic ; on avait nettement la sensation d'une poche tendue ; on retrouvait cette poche par le toucher rectal.

J'avais fait le diagnostic de kyste hydatique recto-vésical.

La réaction de fixation pratiquée par M. Parvu fut positive :

Sang : 4.200.000	globules rouges
7.500	globules blancs
4 o/o	éosinophiles

L'opération eut lieu le 30 mars et on trouva effectivement un gros kyste hydatique occupant le cul-de-sac vésico-rectal. Vidé en grande partie, excisé, capitonné et refermé.

OBSERVATION LIV (Launay)

Le malade avait été opéré en mars 1909, à la maison Du-bois.

Séro-diagnostic, pratiqué par M. Laubry avant l'opération, fut nettement négatif.

Et cependant, le malade présentait tous les signes d'un kyste hydatique de la face convexe du foie, que la radioscopie montrait nettement bombant dans le thorax. L'opération transpleurale montra, après la traversée d'une plèvre adhérente, une paroi kystique épaisse et adhérente à la paroi avec un contenu tout à fait particulier et différent de l'aspect ordinaire des kystes hydatiques ; c'était une bouillie pâteuse de couleur café au lait qu'il fallut évacuer à poignées. Or, cinq ans auparavant, on avait fait une ponction donnant un liquide épais de même couleur. Est-ce là un kyste hydatique modifié.

OBSERVATION LV (Ghedini)

Dans le mois de décembre 1906 il est entré, à la clinique de M. Ghedini, un enfant qui présentait des symptômes laissant supposer un kyste hydatique du foie. Le diagnostic clinique fut porté par le chirurgien, qui lui a donné du liquide du kyste et le kyste.

Tous les deux furent conservés avec une scrupuleuse asepsie et avec du sérum pris chez le même enfant avant l'opération chirurgicale, il a fait plusieurs recherches.

Il n'obtient pas d'hémolyse avec le liquide hydatique, mais hémolyse avec l'extrait de membrane.

OBSERVATION LVI (Ghedini)

En décembre 1906, est entré à la clinique du Dr Barlocco, un malade âgé de quarante ans, atteint d'échinococcose du foie. Prise de sérum du sang, de liquide hydatique, de membrane kystique.

Pas d'hémolyse avec liquide kystique. Hémolyse avec extrait de membrane.

OBSERVATION LVII (Ghedini)

Dans le mois d'avril 1907, est entré à la clinique du Dr Goggia un individu atteint de kyste hydatique du foie; on a recueilli du sérum du sang, du liquide hydatique et de la membrane kystique.

Avec liquide hydatique, pas d'hémolyse.

Avec extrait de membrane, hémolyse.

Ces observations viennent de paraître dans le journal : « *Richerche sul siero di sangue* », *Gazzetta degli ospedali e dello cliniche*.

OBSERVATION LVIII (Inédite)

M. X..., vingt-six ans.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents personnels. — Bien portante, quand après un séjour à la campagne et s'être trouvé en contact d'un chien de petite taille, a été prise un mois après de douleurs au niveau du foie, douleurs prises au début pour de la colique hépatique. Un médecin consulté ordonne de l'huile d'olives.

Les douleurs ne cessent pas et pendant cinq ans persistent de plus en plus violentes, avec pesanteur, sensation d'une boule intra-abdominale, boule se déplaçant avec la respiration; la malade prétend la déplacer elle-même en appuyant sur la région hépatique.

Au mois de novembre 1904, s'est produit une voussure au niveau de la paroi abdominale antérieure, on pose le diagnostic de kyste hydatique du foie et décide l'opération.

Pas d'urticaire, pas de dégoût des matières grasses, seulement éruptions fugaces sur la peau; troubles digestifs, perte d'appétit et par moment très légère fièvre. De plus la malade toussait de temps en temps et le diagnostic était hésitant entre une pleurésie droite et un kyste hydatique; mais la voussure apparaît au niveau de la paroi abdominale antérieure et supérieure.

Intervention proposée et pratiquée le 30 décembre 1904.

Les suites opératoires furent excellentes, la malade sort de la maison de santé fin janvier bien portante et part à la campagne. Mais vers la fin de février, elle est reprise d'une nouvelle sensation de pesanteurs dans le foie, aussitôt apparaissent des accès de fièvre violente jusqu'à 40 degrés qui durent jusqu'au commencement d'avril, époque à laquelle devant l'intensité des phénomènes généraux, on pense à la suppuration du deuxième kyste et on pratique l'opération en avril 1905. A l'opération on trouva un kyste de la face concave, suppuré; extirpation, drainage; les suites opératoires sont excellentes, la malade peut être considéré comme guérie.

En mars 1909, la malade est reprise pour la troisième fois de troubles d'origine digestive avec pesanteur, dégoût des

aliments gras, éruptions fugaces sur les deux membres supérieurs et inférieurs, sécheresse de la peau au niveau de la région thénarienne droite, peau écailleuse, tombe par pelli-cules, migraines assez rapprochées. Par instants, douleur au niveau de la région hépatique, mais à l'inspection le ventre est normal, la région du foie est légèrement douloureuse à la pression, à cause des côtes qui sont à fleur de peau ; on ne sent aucune tuméfaction à la région hépatique.

La percussion dénote un foie petit, caché derrière les fausses côtes ; l'auscultation du malade ne donne rien. La malade a des épistaxis spontanées, s'arrêtant facilement. Pas de subictère des conjonctives, pas d'ascite, pas d'œdème, pas de fièvre.

Devant ces symptômes indiquant une insuffisance hépatique, on ordonne des ferments hépatiques, qui soulagent la malade et améliorent son état.

Néanmoins la douleur et les épistaxis persistant, M. Weinberg pratique la séro-réaction par fixation du complément. *Elle fut très légèrement positive.*

Depuis la malade va mieux et les phénomènes cliniques semblent concorder avec le résultat de la réaction.

OBSERVATION LIX (Inédite) (M. Lenglet.)

Femme H..., âgée de vingt-quatre ans, vient consulter M. Lenglet à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. le Dr Brocq pour une très grosse tumeur dans l'hypochondre droit.

A la palpation, on trouve une très grosse tumeur tendue, dépassant les fausses côtes de plusieurs travers de doigt. La malade ne présente aucun symptôme clinique qui pourrait

faire penser à une tumeur maligne du foie ; d'autre part, la radiographie faite par le service radiographique de l'hôpital Saint-Louis, indique la présence indiscutable d'un gros kyste, refoulant en haut le poumon droit.

M. Lenglet fait le diagnostic clinique de kyste hydatique et envoie la malade à l'Institut Pasteur à M. Weinberg, avec prière de faire le séro-diagnostic.

L'examen microscopique du sang a donné la formule leucocytaire suivante :

Polynucléaires	75
Mononucléaires.....	11
Lymphocytes.....	12
Eosinophiles.....	2 0/0

Le précipito-diagnostic fut négatif, la recherche des anticorps spécifiques par la méthode de fixation du complément, pratiquée soit avec le liquide hydatique de mouton, soit avec celui d'homme a donné un résultat négatif. M. Weinberg a refait ce séro-diagnostic une autre fois, quinze jours après la première expérience, mais cette fois encore la recherche des anticorps spécifique fut sans résultat. Cependant il s'agit bien d'un cas de kyste hydatique, puisque M. Lenglet a retiré par ponction exploratrice, un peu de liquide, clair, eau de roche, qui ne peut provenir que d'un kyste hydatique.

D'ailleurs une nouvelle ponction a été faite sur la demande expresse de la malade qui se refuse énergiquement à toute intervention chirurgicale.

Cette fois il a été retiré 2 litres de liquide clair, absolument semblable à celui retiré lors de la première ponction.

Les liquides provenant de ces deux ponctions ne contenaient

pas de crochets ; il n'est pas moins indiscutable qu'il s'agit d'un malade porteur de kyste hydatique.

Disons pour terminer que cette malade présente un mauvais état général, que M. Lenglet a trouvé des foyers tuberculeux du deuxième degré aux deux sommets.

OBSERVATION LX (M. Talamon), inédite

(Due à l'obligeance de M. Jumon, interne du service.)

Malade M..., âgée de quarante-six ans, entrée dans le service de M. Talamon, à Bichat, salle Saint-Louis, le 14 avril 1909, pour tuberculose pulmonaire et tumeur abdominale.

L'examen du poumon à l'entrée indiquait une vaste caverne pulmonaire du sommet droit.

L'abdomen renferme une tuméfaction volumineuse dans l'hypochondre droit.

Il semble qu'il y ait une tumeur séparée du foie par un sillon et dont la matité se continue nettement avec la matité hépatique. Cette tumeur lisse, résistante, indolore, descend très bas dans l'abdomen, presque jusqu'au pubis.

Cliniquement la tumeur appartient bien au foie ; mais les autres signes hépatiques étaient absents ; pas d'ictère, pas de rate perceptible, pas de modification des urines, sauf une pollakiurie claire existante.

Cette tumeur hépatique, sans aucun autre symptôme, éveille l'hypothèse d'un kyste hydatique du foie, d'autant plus que d'après les renseignements donnés par le malade,

cette tumeur abdominale indolente avait mis un temps très long à se développer.

M. Weinberg, ayant recherché à deux reprises la réaction de la déviation du complément, la trouve les deux fois *négative*.

La malade, tuberculeuse cachectique, s'amaigrissait de plus en plus, la cachexie s'accroît et elle mourut le 4 juin 1909 dans le marasme.

Autopsie. — Il s'agissait d'une tuberculose certaine du poumon droit.

Le foie était énorme : 4 kilogrammes, descendait au pubis et était atteint de *dégénérescence amyloïde typique*. *Il n'y avait pas trace de kyste hydatique*.

La rate était amyloïde et grosse.

Les reins étaient de gros reins blancs.

Le cœur, petit, normal.

OBSERVATION LXI (M. Gilbert)

Jeune homme de seize ans, R..., entre à Broussais, salle Lasègue, pour une soi-disant tumeur au niveau de la région hépatique.

Antécédents héréditaires. — Père assez bien portant aujourd'hui, mais a été jaune.

Mère bien portante.

Antécédents personnels. — Rougeole étant tout petit.

Fluxion de poitrine à sept ans.

Ces renseignements ne sont pas très précis ; ce qui est sûr, c'est qu'il toussait presque tout le temps, mais ne crachait pas. Il a des *céphalées* fréquentes et quelquefois de petits

frissonnements. Tous ces phénomènes n'altèrent en rien son appétit. Jamais d'ictère. Epistaxis se produisant toutes les semaines, s'espaçant davantage.

Les fonctions digestives ont été toujours régulières.

Pas d'écoulement d'oreilles, mais il a eu, à un moment donné, une affection oculaire et parfois le matin ses paupières étaient collées.

Il a eu il y a trois ans un point de côté qui disparut deux jours après. Il y a vingt et un mois, nouveau point de côté ; celui-ci plus intense l'immobilisant et l'empêchant de se tourner. La respiration était gênée. Il avait une toux qui le faisait souffrir, car le moindre mouvement augmentait la douleur occasionnée par ce point de côté qui dura huit jours.

A ce moment on lui fait du massage sous prétexte de le fortifier.

Enfin le point de côté survient une *troisième fois* au commencement du mois d'avril 1909.

Quelques jours avant son apparition survient une toux sèche, qui le gêne beaucoup, mais se calme après. Le point de côté est aussi intense que la deuxième fois et jusqu'ici, bien que diminué d'intensité, il n'est pas disparu.

Il a eu un peu de fièvre et perd un peu l'appétit ; on lui prescrit des cachets analgésiques.

C'est à ce moment que, pour la *première fois*, en se palpant le ventre, il remarque une grosseur et une saillie au niveau de la région hépatique. Cette grosseur n'était pas douloureuse au toucher et le malade s'amuse parfois à constater la dureté de la saillie.

C'est dans ces conditions qu'il entre dans le service.

Il est jeune, mais pas assez développé pour son âge ; son aspect est pâle, ses muscles sont graciles.

Pas de gros ganglions.

A l'examen, saillie dans la région du foie.

A la palpation, on constate que la saillie *appartient bien* à la *glande*, qu'elle est *dure* et *indolente* ; la glande elle-même descend assez bas, mais n'a pas perdu sa forme. Son bord inférieur légèrement *bombant*, mais sans *bosselure*, coupe l'ombilic et remonte ensuite vers l'hypocondre gauche.

Poumon : respiration rude à gauche.

Cœur : rien.

Le malade a eu dernièrement une angine, début d'une tuméfaction parotidienne.

15 mai 1909. — On constate l'existence d'une tumeur située au niveau de l'angle de la mâchoire du côté gauche.

La tumeur est fixe, légèrement adhérente aux plans superficiels, de consistance ligneuse par endroits ; pas fluctuante, très *douloureuse*.

7 mai. — La formule leucocytaire était :

Polynucléaires.	75,66
Mononucléaires	17,66
Lymphocytes.	3,66
Eosinophiles	3

Le séro-diagnostic fait par M. Weeberg est *négatif*, aussi bien avec le liquide hydatique humain, qu'avec celui de mouton.

Le sérum a été étudié depuis, le 11 mai, on a un résultat *négatif*, la formule leucocytaire était :

Polynucléaires	63,33
Mononucléaires.	27,66
Lymphocytes	5,66
Eosinophiles.	3,33

Le séro-diagnostic a été refait une troisième fois, toujours *négatif*.

Le malade passe à Bichat, dans le service de M. Hartmann.

Une incision exploratrice est pratiquée par M. Hartmann.
Pas de kyste hydatique.

Biopsie de la tumeur : Gomme syphilitique du foie.

Malade est mis au traitement.

DISCUSSION GÉNÉRALE DES OBSERVATIONS

Par ce qui précède, on voit que nous avons réuni 61 observations de sujets porteurs ou suspects de kyste hydatique, dont 4 inédites. Nous n'analyserons pas en détail toutes ces observations, qu'il nous suffise de dire que le fait général qui se dégage de leur lecture, c'est que la méthode de fixation du complément a une réelle valeur.

Nous avons constaté que, chaque fois qu'elle fut positive, nous étions en présence d'un kyste hydatique, d'où se dégage nettement par conséquent sa spécificité.

Trois fois cependant la réaction fut trouvée négative chez des sujets porteurs de kyste hydatique ; une première fois, chez un malade opéré par M. Schwartz. Cette réaction fut négative parce que la technique

employée avait été celle élaborée tout d'abord par MM. Weinberg et Parvu. M. Weinberg a vu depuis que cette technique était insuffisante parfois et que lorsque le sérum du malade contient peu d'anticorps, il est nécessaire de recourir au procédé lent dans lequel on emploie la dose minima de complément et des doses croissantes du sérum du malade.

M. Weinberg, en effet, refait la réaction avec la sérum du même malade, quelques jours après l'opération avec cette nouvelle technique, ce qui lui a permis de mettre en évidence les anticorps hydatiques.

Une deuxième fois le séro-diagnostic fut négatif en présence d'un kyste ; ce fut chez le malade de M. Chauffard qui présentait des vibrations trans-thoraciques. Il s'agissait bien cependant d'un malade qui présentait tous les signes cliniques d'un kyste hydatique du foie. Ce malade fut opéré par M. Quénu. L'opération a confirmé le diagnostic clinique.

Le 24 avril, c'est-à-dire vingt jours après l'opération, M. Weinberg a pu se procurer du sang de ce malade. A ce moment, le sang donnait une réaction positive des plus nettes. Comment expliquer cette apparition d'anticorps spécifiques dans le sérum d'un malade qui avait donné une réaction négative avant l'opération.

Deux hypothèses sont possibles : le sérum de ce malade contenait des substances qui ont disparu après l'opération ou bien le malade, ayant résorbé une grande quantité de liquide hydatique pendant

l'opération, a élaboré de nouveaux anticorps qui ont rendu la séro-réaction positive. Nous penchons plutôt pour la deuxième hypothèse avec M. Weinberg. Nous savons, en effet, que quel que soit le mode opératoire choisi par le chirurgien, il s'écoule toujours pendant l'opération du liquide hydatique sur les tissus voisins. D'autre part, la membrane hydatique ayant été enlevée, il reste toujours dans la poche adventice une certaine quantité de liquide qui doit se résorber même après l'opération.

Il est fort probable que cela se présenterait chez la malade de M. Lenglet dont nous donnons l'observation inédite et où la réaction de fixation du complément a été négative ; cependant il s'agit bien, comme nous l'avons vu, d'un cas de kyste hydatique.

Nous ajouterons simplement que si la confirmation du diagnostic clinique par un séro-diagnostic est précieuse, l'infirmité de ce diagnostic est encore plus précieuse, lorsque cette infirmité est vérifiée par les faits ; plusieurs observations le témoignent, celle du malade de M. Lejars opéré par M. Faure, celle du malade de M. Weil, celle du malade de M. Alexandre, celle du malade de M. Récamier, celle inédite du malade de M. Talamon que nous avons donnée en détail et où l'autopsie montra qu'il s'agissait d'un foie amyloïde et non d'un kyste hydatique, celle qui a trait au malade dont M. Reclus a eu l'occasion d'entretenir la Société de Chirurgie.

Il s'agissait d'un malade que M. Brissaud croyait

porteur d'un kyste hydatique du foie. Le sang de ce malade montrait 10 0/0 d'éosinophiles. M. Reclus l'ayant examiné, a été assez favorable à l'hypothèse d'un kyste hydatique. Il faisait cependant remarquer à ses élèves que la dureté du foie lui inspirait quelques doutes. Le sérum de ce malade examiné par M. Weinberg a donné une réaction tout à fait négative. D'autre part, M. Weinberg a trouvé que ce sérum contenait une grande quantité d'ambocepteurs anti-mouton, comme il en avait déjà trouvé dans quelques tumeurs, et a prévenu M. Reclus que pour lui, il s'agissait d'une tumeur maligne. Ce diagnostic a été confirmé par la laparotomie exploratrice.

Quant aux autres cas où le séro-diagnostic s'est montré négatif, il s'agissait presque toujours de malades chez qui il était impossible de faire un diagnostic clinique ferme. Le séro-diagnostic a donc été aussi très utile dans ces cas.

CONCLUSIONS

1° Il résulte des observations publiées dans notre thèse, que le sérum de malades atteints d'échinococcose renferme, dans la plupart des cas, des *anticorps spécifiques* que l'on peut mettre en évidence par la méthode de *fixation du complément*.

Sur 45 cas d'échinococcose certaine, ces anticorps ont été retrouvés dans 42 cas, trois fois seulement ils n'ont pu être mis en évidence.

2° Ces anticorps sont *spécifiques* ; ils n'amènent la déviation du complément qu'en présence du liquide hydatique ;

3° La technique que nous avons suivie et qu'il faut suivre est celle indiquée par M. Weinberg. Elle comprend le *procédé rapide*, dans lequel on emploie le sérum frais des malades (sérum non chauffé), et le *procédé lent*, auquel il faut recourir lorsque le premier a échoué. Le procédé lent nécessite l'emploi de *complément* de cobaye ;

4° L'antigène employé pour la séro-réaction est de préférence le liquide hydatique de mouton. On peut également employer le liquide hydatique humain ; cependant on obtient quelquefois la fixation du complément même en présence des sérums normaux.

5° La netteté de la réaction n'est nullement en rapport avec les dimensions du kyste, ni avec son siège, mais elle paraît plutôt dépendre des conditions qui permettent au liquide hydatique de filtrer à travers la membrane adventice ;

6° On peut retrouver les anticorps spécifiques chez des sujets porteurs de kystes hydatiques suppurés ou envahis par la bile.

7° L'état fébrile des malades, provenant soit de la suppuration du kyste, soit d'une maladie intercurrente aiguë n'influe pas sur le résultat de la séro-réaction ;

8° Il peut arriver que le malade qui n'a pas donné de séro-réaction, donne des réactions positives très nettes quelque temps après l'opération ;

9° Les anciens porteurs de Kyste hydatique donnent très souvent une séro-réaction positive ;

10° Lorsque le kyste hydatique est enlevé, non incisé avec sa paroi adventice, les anticorps spécifiques disparaissent très rapidement du sérum des malades

11° La présence d'anticorps échinococciques dans le sérum d'un malade est un élément très important pour l'établissement d'un diagnostic différentiel, car la séro-réaction peut exister malgré l'absence d'éosinophilie et malgré les renseignements incertains donnés par les signes cliniques, la radiographie, la ponction ;

12° Le précipito-diagnostic peut donner quelquefois des renseignements utiles, mais il manque

quelquefois et même assez souvent, et peut dans certains cas induire en erreur ;

13° Si Ghedini a le premier trouvé la présence d'anticorps spécifiques dans 3 cas de kyste hydatique, c'est Weinberg qui a montré l'importance de cette réaction pour le diagnostic et qui a élaboré complètement la technique nécessaire pour mettre en évidence la présence de ces anticorps spécifiques. C'est lui qui, tantôt seul, tantôt avec ses collaborateurs a mis en évidence ce fait important que le sérum des malades peut renfermer une quantité notable d'anticorps spécifiques alors que l'éosinophilie peut manquer totalement et que, d'autre part, les phénomènes cliniques peuvent même parler contre l'échinococcose. C'est Weinberg aussi qui a montré dans quelles conditions le sérum de malades opérés de kyste hydatique peut conserver pendant très longtemps après l'opération les anticorps spécifiques en question. Aussi, nous avons appelé, avec de nombreux chirurgiens, cette épreuve. *l'épreuve de Weinberg.*

Vu : le Président de la thèse,
RECLUS

Vu : Le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE (1)

Dieulafoy. — Pathologie interne.

Dieulafoy et Læper. — Clinique et laboratoire de l'Hôtel-Dieu.

Audibert. — Thèse de Montpellier, 1903. L'Eosinophilie.

Bezançon et Labbé. — Traité d'Hématologie.

Weinberg (M.) et Ugo Mello. — Recherches expérimentales sur l'origine de l'éosinophilie dans les Helminthiases. Bull. Soc. pathol. exotiques, 1908, pp. 464-471.

Weinberg (M.) et Moore (Alexander). — Quelques données sur l'éosinophilie dans les Helminthiases. Bull. soc. path. exot., 1908, pp. 459-463.

Chauffard et Boidin. — Soc. méd. des Hôpitaux, 1907. Genèse de l'éosinophilie.

Boïdin et Fiessinger. — Soc. méd. des Hôp., 1908, p. 183. Genèse de l'éosinophilie.

Hudelo et Monier-Vinard. — Soc. med. des Hôp., juin 1908.

Widal. — Soc. med. des Hôp., juin 1908.

Gaucher, Louste, Abrami, Giroux. — Soc. de Dermatologie française de 1908.

1. Notre bibliographie a été faite dans l'ordre chronologique pour les différents chapitres que nous traitons.

Langer (J.). — Zur Frage der Bildung spezifischer Antikörper im Organismus von Bandwurmvirten (Münch. med. Wochenschrift, LII, 1905).

Jæst (E.). — Studien über Echinokokken und Zystizerken flussigkeit (Zeitsch. für Infektionskrankheiten, parasit. Krankheiten und Hygiene der Haustiere, 23 décembre 1906. II, 1 Heft.

Gheradini (Pietro). — Sulla pretesa tossicità del liquido contenuto nelle cisti d'echinococco liq. idatideo Il moderno Zooiatro 1906, n°s 46-52.

Fleig (C.) et *Lisbonne* (M.). — Recherches sur un séro-diagnostic du kyste hydatique par la méthode des précipitines. Bulletin de la Société de Biologie de Paris, 26 juin 1907, p. 1198.

Welsh et *Chapman*. — The precipitin reaction in hydatid disease The Lancet, 9 mai 1908, CLXXIV, 4419.

Fleig et *Lisbonne*. — Nouvelles recherches sur le précipito, diagnostic du kyste hydatique. Bulletin de la Société de biologie de Paris, 29 décembre 1908.

Weinberg. — Valeur comparée de deux procédés de laboratoire. Déviation du complément et précipito-diagnostic en vue du diagnostic de l'échinococcose. Bulletin de la Société de Biologie de Paris, 23 janvier 1909.

Apphatie et *Lorentz*. — Sur l'existence d'anticorps spécifiques dans l'hydatidose et son application au diagnostic. Tribune médicale, avril 1909, p. 229.

Welsh et *Chapmann*. — La réaction précipitante dans la maladie hydatique. The Lancet, 17 avril 1909.

- Martin* (Camille). — Etude sur le précipito-diagnostic du kyste hydatique. Thèse de Montpellier, mai 1909.
- Ghedini*. — Ricerche sul siero di sangue. *Gazetta degli ospedali e delle cliniche*, déc. 1906.
- Ricerche sul siero di sangue. *Gazette degli ospedali e delle cliniche*, janv. 1907.
- Ricerche sul siero di sangue. *Gazette degli ospedali e delle cliniche*, avril 1907.
- Weinberg et Parou*. — Réaction de Bordet-Gengou dans les Helminthiasés, 17 octobre 1907, *Bulletin de la Société de Biologie de Paris*.
- Weinberg et Parou*. — Diagnostic de l'échinococcose par la recherche des anticorps spécifiques. *Bulletin de la Société de Biologie de Paris*, nov. 1908.
- Laubry et Parou*. — Réaction de fixation dans le diagnostic des kystes hydatiques chez l'homme. *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*, décembre 1908.
- Weinberg et Parou*. — Echinococcose par la recherche des anticorps spécifiques. *Bulletin de la Société de Biologie de Paris*, déc. 1908.
- Weinberg et Boidin*. — A propos des anticorps spécifiques dans le sérum des malades atteints d'échinococcose. *Bulletin de la Société de Biologie de Paris*, 23 janv. 1909.
- Weinberg*. — Valeur comparée de deux procédés de laboratoire (déviations du complément et précipito-diagnostic en vue du diagnostic de l'échinococcose. *Bull. de la Soc. de Biol. de Paris*, 23 janvier 1906.
- Parou et Laubry*. — Recherches parallèles des anticorps spécifiques dans le liquide céphalo-rachidien et le

sérum des malades atteints d'échinococcose. Bulletin de la Société de Biologie de Paris, mars 1909.

Weinberg. — Recherches des anticorps spécifiques chez les anciens porteurs de kyste hydatique. Bulletin de la Société de Biologie de Paris, 27 mars 1909.

Lejars et Parou. — Réaction de fixation dans le diagnostic du kyste hydatique. Bulletin de la Société de Chirurgie, 24 mars 1909.

A la même séance, MM. Tuffier, Routier, J.-L. Faure, Walther, Villemin, Legueu, Guinard, Launay, Demoulin, Reclus.

Apphatie et Lorentz. — Sur l'existence d'anticorps spécifiques dans l'hydatidose et son application au diagnostic. Tribune médical, avril 1909, p. 229.

Weinberg. — Bulletin de la Société de Biologie de Paris, 22 mai 1909.

Ghedini (H.). — Il valore della sieroreazione basata sulla fissazione del complemento. Nello patologia e nelle diagnosi alcune malattie elmintiche. Estratto degli Annali dell'Istituto Maragliano, vol. 3, Fascicolo III, 1909.

Parou. — Solubilité de l'antigène échinococcique dans l'alcool. Simplification de la méthode du séro-diagnostic. Bulletin de la Société de biologie de Paris,

Weinberg et Vieillard. — 21 janvier 1909. Société centrale de médecine vétérinaire.

Weinberg. — Séro-diagnostic de l'échinococcose. Annales de l'Institut-Pasteur, juin 1909.



